



**PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN *REALISTIC*
MATHEMATICS EDUCATION TERHADAP HASIL BELAJAR
DAN NILAI KARAKTER MATEMATIKA SISWA KELAS V
SD N 05 KOTA BENGKULU**

SKRIPSI

OLEH

**ANDESTY DWI NINGTIAS
A1G010075**

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN GURU SEKOLAH DASAR
JURUSAN ILMU PENDIDIKAN
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS BENGKULU
2014**

HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Andesty Dwi Ningtias
NPM : A1G010075
Program Studi : Pendidikan Guru Sekolah Dasar
Fakultas : Keguruan dan Ilmu Pendidikan
Perguruan Tinggi : Universitas Bengkulu

menyatakan bahwa skripsi ini adalah hasil pekerjaan saya sendiri. Sepanjang pengetahuan saya, isi dari skripsi ini tidak berisi dari materi yang ditulis oleh orang lain, kecuali bagian-bagian tertentu yang saya ambil sebagai acuan dengan mengikuti tata cara dan etika penulisan karya tulis ilmiah yang lazim.

Apabila ternyata terbukti bahwa pernyataan ini tidak benar, sepenuhnya menjadi tanggung jawab saya, dan saya sanggup menerima konsekuensinya di kemudian hari.

Bengkulu, 20 Juni 2014



menyatakan,

Andesty Dwi Ningtias

A1G010075

-MOTTO DAN PERSEMBAHAN-

♥ Motto :

- 📖 Allah akan meninggikan orang-orang yang beriman diantaramu dan orang-orang yang diberi ilmu pengetahuan beberapa derajat. (Q.S Al-Mu'adillah : 11)
- 📖 Sesungguhnya bersama kesulitan ada kemudahan. Maka apabila engkau telah selesai (dari sesuatu urusan), tetaplah bekerja keras (untuk urusan yang lain), dan hanya kepada Tuhan-mulah engkau berharap (Q.S Asy-Syarh :6-8)
- 📖 Pendidikan merupakan perlengkapan paling baik untuk hari tua. (*Aristoteles*)
- 📖 Jika kamu ditimpa cobaan, coba renungkanlah lebih banyak cobaan atau kebahagiaan yang kamu dapatkan, maka senantiasa bersyukur. (And)

♥ Persembahan :

Izinkan kupersembahkan karya sederhana ini kepada orang-orang yang kusayangi dan kucintai serta orang-orang yang telah mengiringi keberhasilanku :

- ✚ Kedua orang tuaku yang sangat ku sayangi : Papa (Bastari) dan Mama (Elli Rosmala Dewi), yang selalu memberikan curahan kasih sayang, semangat, dan nasehat serta do'a tulus yang tiada hentinya demi tercapainya keberhasilanku. Semoga rahmat Allah SWT selalu tercurah kepada keduanya.
- ✚ Saudaraku Tersayang (Mbak Enno, Dhanu dan sepupuku Mbak Essy), terima kasih atas semangat yang kalian tularkan kepadaku dan untuk Mbak Enno yang telah setia menemani dan membantuku melewati hari-hari selama 4 tahun ini. Makasih Mbak :-*
- ✚ My Big Family (Nenek, Bunda, Ibuk, Bapak, Ante, Om, Cik, dll) yang selalu mendukung dan mendo'akan keberhasilanku.
- ✚ Seseorang yang Allah kirimkan untuk menemaniku melewati masa ini, semua bimbingan dan kesabaranmu begitu berarti bagiku. (MasQ Eko Hermanto)
- ✚ Sahabat-sahabatku tercinta RoPYuMIYOTy (Rossy yang polos, Putri yang kekanak-kanakan, Yuli yang Heboh, Mana yang perhatian, Indrawati yang dewasa suka merajuk, Yolanda yang mandiri dan Oriza yang manja). Kalian yang telah memberikanku kenangan indah yang takkan pernah kulupakan.
- ✚ Teman-temanku seperjuangan (Vetty, Dian, Sulis, Nida, Nanda, Mbak Ida, dll) serta adek-adekku tersayang (Nining, Heni, Dwi, Kikis, Elsa, Umi) terima kasih atas bantuan, semangat dan doa yang kalian berikan.
- ✚ Teman-teman PGSD angkatan 2010 khususnya kelas B yang tak dapat kutuliskan satu persatu di kertas ini namun nama kalian terukir di hati. Terimakasih atas kebersamaannya selama ini. Semoga Sukses Selalu.
- ✚ Almamaterku.

ABSTRAK

Ningtias, Andesty Dwi. 2014. Pengaruh Model Pembelajaran *Realistic Mathematics Education* terhadap Hasil Belajar dan Nilai Karakter Matematika Siswa Kelas V SDN 05 Kota Bengkulu. Dra. V. Karjiyati, M.Pd., Feri Noperman M.Pd.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh model pembelajaran *RME* terhadap hasil belajar dan nilai karakter Matematika siswa. Penelitian ini merupakan penelitian eksperimen semu dengan menggunakan *the matching only pretest-posttest control group design*. Populasi penelitian ini adalah siswa kelas V SDN 05 Kota Bengkulu. Sampel penelitian diambil menggunakan teknik *cluster random sampling*, diperoleh kelas VC berjumlah 33 orang siswa sebagai kelas eksperimen, kelas VD berjumlah 30 orang siswa sebagai kelas kontrol, dan kelas V A berjumlah 30 orang siswa sebagai kelas uji coba instrumen. Instrumen penelitian berupa tes hasil belajar yang terdiri dari 10 soal uraian dan lembar observasi nilai karakter siswa. Analisis data diambil dari hasil *pretest*, *posttest*, dan lembar observasi nilai karakter siswa pada kedua kelas sampel. Selanjutnya dilakukan analisis data uji normalitas, homogenitas dan dilanjutkan dengan uji hipotesis menggunakan uji-t dengan taraf signifikan 5%. Berdasarkan hasil uji hipotesis pada peningkatan hasil belajar siswa diperoleh bahwa $t_{hitung} 2,33 > t_{tabel} 1,99$ artinya terdapat perbedaan hasil belajar yang signifikan pada ranah kognitif siswa antara model pembelajaran *RME* dan model pembelajaran ekspositori. Berdasarkan hasil uji hipotesis pada nilai karakter Matematika siswa diperoleh bahwa $t_{hitung} 2,10 > t_{tabel} 1,99$ artinya terdapat perbedaan nilai karakter Matematika siswa yang signifikan antara model pembelajaran *RME* dan model pembelajaran ekspositori. Dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh model pembelajaran *RME* terhadap hasil belajar ranah kognitif dan nilai karakter Matematika siswa.

Kata Kunci : *Matematika, RME, Hasil Belajar Ranah Kognitif, Nilai Karakter.*

KATA PENGANTAR

Assalamu'alaikum Wr,Wb

Alhamdulillah, segala puji bagi Allah SWT sang maha raja, maha pencipta kehidupan dunia dan akhirat. Sesungguhnya atas perencanaan-Nya peneliti dapat menyelesaikan skripsi ini yang berjudul “Pengaruh Model Pembelajaran *Realistic Mathematics Education* terhadap Hasil Belajar dan Nilai Karakter Matematika Siswa Kelas V SDN 05 Kota Bengkulu”.

Skripsi ini disusun berdasarkan permasalahan yang ada mengenai kurangnya kemampuan siswa dalam memahami materi pada tingkat penalaran, hal ini dikarenakan proses pembelajaran Matematika yang dilaksanakan kurang mengaitkan konteks kehidupan nyata ke pengalaman belajar siswa sehingga hasil belajar siswa rendah selain itu belum optimalnya penanaman nilai karakter yang ditanamkan pada mata pelajaran Matematika pada siswa. Oleh karena itu rumusan masalah pokok pada skripsi ini adalah apakah terdapat pengaruh model pembelajaran *Realistic Mathematics Education* terhadap hasil belajar dan nilai karakter Matematika siswa kelas V SDN 05 Kota Bengkulu.

Skripsi ini juga sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar sarjana Pendidikan Guru Sekolah Dasar (PGSD) JIP FKIP Universitas Bengkulu. Selesaiannya penyusunan skripsi ini tidak lepas dari bantuan dan dukungan berbagai pihak, baik secara langsung maupun tidak langsung. Oleh karena itu, pada kesempatan ini dengan hormat dan kerendahan hati peneliti mengucapkan terima kasih kepada:

1. Ibu Dra. Victoria Karjiyati, M. Pd., selaku Ketua Prodi PGSD FKIP Universitas Bengkulu dan selaku pembimbing I yang telah banyak memberikan bimbingan, nasehat, dan semangat sampai selesainya skripsi ini.
2. Bapak Feri Noperman, M.Pd., selaku Pembimbing II yang telah banyak memberikan bimbingan, nasehat, dan semangat sampai selesainya skripsi ini.
3. Bapak Drs. Ansyori Gunawan, M.Si., selaku Penguji I yang telah memberikan bimbingan dan masukan kepada peneliti dalam menyempurnakan skripsi ini.

4. Bapak Drs. Abdul Muktedir, M.Si., selaku Penguji II yang telah memberikan bimbingan dan masukan kepada peneliti dalam menyempurnakan skripsi ini.
5. Ibu Siti Jalilah, S.Pd, selaku Kepala Sekolah Dasar Negeri 05 Kota Bengkulu yang telah memberikan dukungan dan bantuan selama penelitian,
6. Ibu Hj. Idawati, S.Pd, selaku guru Matematika dan siswa kelas V SDN 05 Kota Bengkulu yang telah memberikan dukungan dan bantuan selama penelitian.
7. Bapak dan Ibu dosen PGSD FKIP Universitas Bengkulu yang telah memberikan ilmunya selama perkuliahan, sehingga dapat peneliti terapkan dalam penelitian ini.

Akhirnya, dengan penuh kerendahan hati, peneliti berharap semoga penelitian ini dapat memberikan sumbangan yang berarti bagi pembaca, khususnya untuk mahasiswa PGSD.

Wassalamu'alaikum Wr, Wb

Bengkulu, Juni 2014

Peneliti

Andesty Dwi Ningtias

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN SAMPUL DALAM	ii
HALAMAN PERSETUJUAN.....	iii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iv
HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI	v
HALAMAN MOTTO DAN PERSEMBAHAN.....	vi
HALAMAN ABSTRAK.....	vii
KATA PENGANTAR	viii
DAFTAR ISI	x
DAFTAR LAMPIRAN.....	xi
DAFTAR TABEL	xiii
DAFTAR GAMBAR	xiv
BAB I. PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang Masalah.....	1
B. Rumusan Masalah	4
C. Tujuan Penelitian	4
D. Manfaat Penelitian	4
BAB II. KAJIAN PUSTAKA	
A. Kajian Teori	6
1. Hakikat Pembelajaran Matematika di Sekolah Dasar.....	6
2. Model Pembelajaran <i>Realistic Mathematics Education</i>	12
3. Hasil Belajar.....	19
4. Pendidikan Karakter.....	24
B. Hasil Penelitian yang Relevan	32
C. Kerangka Berpikir.....	33
D. Asumsi	36
E. Hipotesis Penelitian	36
BAB III. METODE PENELITIAN	
A. Metode dan Desain Penelitian	37
B. Populasi dan Sampel Penelitian.....	38
C. Variabel dan Defenisi Operasional	40
D. Instrumen Penelitian	42
E. Teknik Pengumpulan Data.....	51
F. Teknik Analisis Data.....	53
BAB IV. HASIL DAN PEMBAHASAN	
A. Hasil Penelitian	59
1. Hasil Belajar Matematika Ranah Kognitif.....	59
2. Hasil Penanaman Nilai Karakter Matematika.....	67
B. Pembahasan Hasil Penelitian	71
1. Hasil Belajar Ranah Kognitif	71
2. Hasil Penanaman Nilai Karakter Matematik.....	76
BAB V. KESIMPULAN DAN SARAN	
A. Simpulan	84
B. Saran	84
DAFTAR PUSTAKA	85
DAFTAR RIWAYAT HIDUP.....	88
LAMPIRAN-LAMPIRAN.....	89

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
1. Surat Pengantar dari FKIP UNIB	90
2. Surat Izin Penelitian dari Dinas Pendidikan dan Kebudayaan Kota Bengkulu	91
3. Surat Keterangan Selesai Penelitian	92
4. Surat Keterangan Validasi Ahli Instrumen Penelitian	93
5. Silabus Model Pembelajaran Ekspositori Kelas Kontrol.....	94
6. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran Ekspositori	97
7. Silabus Model Pembelajaran <i>RME</i> Kelas Eksperimen	104
8. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran <i>RME</i>	109
9. Lembar Kerja Siswa dan Kunci Jawaban Pertemuan ke-1	117
10. Lembar Kerja Siswa dan Kunci Jawaban Pertemuan ke-2	119
11. Materi Pembelajaran	121
12. Tabel Indikator Dan Dimensi Proses	123
13. Kisi – kisi soal <i>Pretest/Posttest</i>	124
14. Soal Uji Coba.....	126
15. Kunci Jawaban Soal Uji Coba	128
16. Soal <i>Pretest/Posttest</i>	132
17. Kunci Jawaban <i>Pretest/Posttest</i>	133
18. Lembar Observasi Nilai Karakter	136
19. Uji Homogenitas Sampel	141
20. Uji Validitas Instrumen.....	145
21. Uji Reliabilitas Instrumen	148
22. Analisis Tingkat Kesukaran Instrumen.....	149
23. Analisis Daya Pembeda Instrumen	150
24. Skor <i>Pretest</i> Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol	152
25. Uji Normalitas <i>Pretest</i> Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol.....	153
26. Uji Homogenitas <i>Pretest</i> Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol	155
27. Uji-t <i>Pretest</i> Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol	156
28. Skor <i>Posttest</i> Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol.....	157
29. Uji Normalitas <i>Posttest</i> Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol.....	158
30. Uji Homogenitas <i>Posttest</i> Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol....	160
31. Uji-t <i>Posttest</i> Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol	161
32. Skor Peningkatan Hasil Belajar Kelas Eksperimen	162
33. Skor Peningkatan Hasil Belajar Kelas Kontrol.....	163
34. Uji Normalitas Peningkatan Hasil Belajar Kedua Kelas Sampel	164
35. Uji Homogenitas Peningkatan Hasil Belajar Kedua Kelas Sampel.	166
36. Uji-t Peningkatan Hasil Belajar Kedua Kelas Sampel.....	167
37. Skor Karakter Kelas Eksperimen.....	168
38. Skor Karakter Kelas Kontrol.....	169
39. Uji Normalitas Skor Karakter Kedua Kelas Sampel.....	170
40. Uji Homogenitas Skor Karakter Kedua Kelas Sampel	172
41. Uji-t Skor Karakter Kedua Kelas Sampel	173
42. Tabel Nilai r product moment.....	174
43. Daftar Kurva Normal O-Z.....	175
44. Daftar Distribusi Chi –Square (X^2).....	177

45. Daftar Distribusi F	178
46. Daftar Distribusi t.....	179
47. Dokumentasi penelitian.....	180

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Nilai, Deskripsi dan Indikator pada Mata Pelajaran Matematika	31
Tabel 3.1 Data Siswa Kelas V SDN 05 Kota Bengkulu	38
Tabel 3.2 Uji Homogenitas Hasil Ulangan Bulanan Kelas V	39
Tabel 3.3 Uji Homogenitas Nilai Karakter Matematika Kelas V	39
Tabel 3.4 Rekapitulasi Hasil Uji Instrumen Penelitian.....	50
Tabel 4.1 Uji Normalitas <i>Pretest</i> Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol.....	59
Tabel 4.2 Uji Homogenitas <i>Pretest</i> Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol	59
Tabel 4.3 Uji-t <i>Pretest</i> Kedua Kelas Sampel	60
Tabel 4.4 Uji Normalitas <i>Posttest</i> Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol.....	61
Tabel 4.5 Uji Homogenitas <i>Posttest</i> Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol....	62
Tabel 4.6 Uji-t <i>Posttest</i> Kedua Kelas Sampel.....	63
Tabel 4.7 Uji Normalitas Peningkatan Hasil Belajar Kedua Kelas Sampel	64
Tabel 4.8 Uji Homogenitas Peningkatan Hasil Belajar Kedua Kelas Sampel.	65
Tabel 4.9 Uji-t Peningkatan Hasil Belajar Kedua Kelas Sampel.....	66
Tabel 4.10 Uji Normalitas Skor Karakter Kedua Kelas Sampel.....	68
Tabel 4.11 Uji Homogenitas Skor Karakter Kedua Kelas Sampel	69
Tabel 4.12 Uji-t Skor Karakter Kedua Kelas Sampel	70

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Ruang Lingkup Pendidikan Karakter	26
Gambar 2.2 Kerangka Pikir.....	35
Gambar 3.1 Rancangan penelitian	37
Gambar 4.1 Skor Rata-Rata <i>Pretest</i>	58
Gambar 4.2 Skor Rata-Rata <i>Posttest</i>	61
Gambar 4.3 Skor Rata-Rata Peningkatan Hasil Belajar.....	64
Gambar 4.4 Persentase Nilai Karakter Pada Kedua Kelas Sampel.....	67
Gambar 4.5 Skor Rata-Rata Nilai Karakter Matematika	68

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Kenyataan saat ini menunjukkan mutu pendidikan Matematika di Indonesia cenderung tertinggal apabila dibandingkan dengan negara-negara lain di dunia, khususnya negara-negara ASEAN. Menurut Kemendikbud (2013: 39), hal ini terbukti dari hasil *Programme for International Student Assessment (PISA)* pada tahun 2011, lebih dari 95% siswa Indonesia hanya mampu mengerjakan soal yang diberikan PISA sampai level menengah yaitu soal pengetahuan dan penerapan sementara hampir 50% siswa Taiwan mampu mencapai level tinggi yaitu soal penalaran dan analisis. Data tersebut dapat menjadi refleksi, bagaimana materi dan proses pembelajaran Matematika yang telah dilaksanakan di Indonesia berbeda dengan standar yang ditetapkan pada standar Internasional.

Rendahnya kualitas pendidikan dapat dilihat dari sisi proses, yaitu adanya anggapan bahwa selama ini proses pendidikan di Indonesia yang dibangun oleh guru dianggap cenderung terbatas pada penguasaan materi pelajaran atau bertumpu pada pengembangan aspek kognitif tingkat rendah, yang tidak mampu mengembangkan kreativitas berpikir. Oleh karena itu, proses belajar mengajar dianggap cenderung menempatkan siswa sebagai objek yang harus diisi dengan berbagai informasi dan bahan-bahan hafalan.

Proses pembelajaran Matematika yang berpusat pada guru membuat siswa kurang aktif dan merasa bosan sehingga siswa kurang tertantang untuk

menemukan hal-hal baru, hal ini mengakibatkan rendahnya rasa ingin tahu dalam diri siswa. Jika siswa terbiasa dihadapkan pada proses pembelajaran yang demikian, tentunya kurang memaksimalkan potensi yang terdapat di dalam diri siswa. Padahal proses pembelajaran yang diharapkan pada setiap satuan pendidikan adalah proses pembelajaran yang interaktif, inspiratif, menyenangkan, menantang dan memotivasi siswa untuk dapat berpartisipasi secara aktif...(Permendiknas RI No 41, 2007: 6). Apabila proses pembelajaran berjalan dengan baik maka tentunya tujuan pembelajaran yang diharapkan dapat tercapai.

Tujuan pembelajaran Matematika adalah untuk membekali siswa dengan kemampuan berpikir logis, analitis, sistematis, kritis dan kreatif serta memiliki kemampuan bekerja sama (Depdiknas, 2006: 147). Jika melihat tujuan pembelajaran tersebut maka tidak hanya kemampuan akademik yang menjadi fokus utama, tetapi kemampuan sikap dan keterampilan juga sangat diperhatikan untuk itu diharapkan guru mampu untuk menciptakan suatu proses pembelajaran yang mampu meningkatkan pengetahuan, sikap dan keterampilan siswa. Kemampuan sikap atau perilaku yang harus dimiliki siswa berkaitan erat dengan nilai-nilai karakter. Adapun nilai-nilai karakter yang dapat dikembangkan melalui pembelajaran Matematika menurut Supinah (2011: 30), diantaranya adalah: 1) ingin tahu, 2) disiplin, 3) jujur, 4) kreatif, 5) teliti dan 6) kerja keras.

Pembelajaran Matematika yang mengintegrasikan nilai karakter pada diri siswa menuntut guru untuk mampu menciptakan proses pembelajaran

yang dapat membuat tercapainya tujuan dari suatu pembelajaran. Salah satu model pembelajaran yang dapat diimplementasikan pada pembelajaran Matematika yang dirasa mampu menciptakan tercapainya tujuan pembelajaran yang dapat memberikan pengaruh baik pada hasil belajar maupun nilai karakter siswa yaitu model pembelajaran *Realistic Mathematics Education (RME)*. Model pembelajaran *RME* menitik beratkan pada pembelajaran Matematika yang difokuskan pada kehidupan sehari-hari siswa (kontekstual) yang menyajikan hal yang sifatnya nyata untuk diajarkan kepada siswa (Supinah 2009: 70).

Dengan menggunakan model pembelajaran *RME* yang memiliki prinsip bahwa mengajarkan Matematika harus dimulai dari hal yang bersifat kontekstual, siswa akan lebih mudah memahami materi Matematika sehingga siswa tidak akan mengalami kesulitan memahami materi yang bersifat abstrak. Hal tersebut didukung dengan beberapa penelitian terdahulu. Penelitian oleh Tandailing (2010), hasil penelitian menunjukkan model pembelajaran *RME* dapat menumbuhkan sikap positif anak dan pemahaman serta aktivitas dalam pembelajaran Matematika.

Pemilihan model pembelajaran *RME* ini diharapkan dapat mempengaruhi proses belajar siswa sehingga diharapkan konsep Matematika yang diajarkan oleh guru akan mudah dipahami oleh siswa, dan berdampak positif pada hasil belajar dan nilai karakter Matematika. Hal inilah yang menjadi alasan peneliti untuk melakukan penelitian, mengenai pengaruh

model *Realistic Mathematics Education* terhadap hasil belajar dan nilai karakter Matematika siswa kelas V SDN 05 Kota Bengkulu.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah diuraikan di atas, maka rumusan masalahnya adalah :

1. Apakah terdapat pengaruh model pembelajaran *RME* terhadap hasil belajar ranah kognitif Matematika siswa kelas V SDN 05 Kota Bengkulu ?
2. Apakah terdapat pengaruh model pembelajaran *RME* terhadap nilai karakter Matematika siswa kelas V SDN 05 Kota Bengkulu ?

C. Tujuan Penelitian

Pada dasarnya tujuan penelitian ini adalah untuk menjawab pertanyaan penelitian yang telah dirumuskan di atas, yaitu :

1. Untuk mengetahui pengaruh model pembelajaran *RME* terhadap hasil belajar ranah kognitif Matematika siswa kelas V SDN 05 Kota Bengkulu.
2. Untuk mengetahui pengaruh model pembelajaran *RME* terhadap nilai karakter Matematika siswa kelas V SDN 05 Kota Bengkulu.

D. Manfaat Penelitian

1. Bagi siswa :
 - a. Model pembelajaran *RME* dapat mengembangkan kemampuan siswa dalam memecahkan masalah, mengemukakan pendapat, berfikir logis dan kritis serta dapat meningkatkan kreatifitas, karakter dan hasil belajar siswa.

2. Bagi guru :

- a. Model pembelajaran *RME* dapat meningkatkan kemampuan guru dalam melakukan inovasi pembelajaran Matematika.
- b. Model pembelajaran *RME* dapat meningkatkan kemampuan guru dalam menciptakan suasana pembelajaran yang aktif, efektif, menarik, dan menyenangkan bagi siswa.

3. Bagi kepala sekolah :

- a. Model pembelajaran *RME* dapat menjadi masukan bagi sekolah dalam rangka peningkatan mutu proses belajar mengajar.
- b. Model pembelajaran *RME* dapat mengatasi permasalahan dalam proses pembelajaran Matematika di Sekolah Dasar.

4. Bagi peneliti :

- a. Model pembelajaran *RME* dapat menambah pengetahuan dan wawasan serta pengalaman tentang pembelajaran yang efektif sehingga ketika masuk ke dunia kerja dapat menjadi guru yang profesional.

BAB II

KAJIAN PUSTAKA

A. Kajian Teori

1. Hakikat Pembelajaran Matematika di Sekolah Dasar

a. Pengertian Matematika

Matematika merupakan salah satu mata pelajaran yang sangat penting diajarkan di sekolah, karena dengan Matematika siswa akan terlatih untuk terbiasa bersikap logis, kritis dan profesional serta dapat meningkatkan kualitas dan pola pikir siswa. Di dalam Depdiknas (2006: 147), kata Matematika berasal dari bahasa Latin yaitu *Manthanein* atau *Mathema* yang berarti belajar atau hal yang dipelajari sedangkan dalam bahasa Belanda, Matematika disebut *Wiskunde* atau ilmu pasti yang kesemuanya berkaitan dengan penalaran.

Menurut Ruseffendi (1992: 35), Matematika merupakan ilmu deduktif yang tidak menerima generalisasi yang didasarkan kepada pengamatan atau observasi secara induktif tetapi generalisasi itu harus didasarkan kepada pembuktian secara deduktif. Sedangkan menurut Susanto (2013: 184), Matematika merupakan salah satu disiplin ilmu yang dapat meningkatkan kemampuan berpikir dan berargumentasi, memberikan kontribusi dalam penyelesaian masalah sehari-hari dan memberikan dukungan dalam perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi.

Berdasarkan pendapat di atas, dapat disimpulkan bahwa Matematika merupakan salah satu mata pelajaran utama di sekolah yang dapat meningkatkan kemampuan siswa baik dalam kemampuan berpikir secara

deduktif maupun berargumentasi yang membantu siswa dalam menyelesaikan masalah di kehidupan sehari-hari serta membantu siswa dalam menghadapi perkembangan ilmu pengetahuan. Oleh karena itu, Matematika sebagai ilmu dasar perlu dikuasai dengan baik oleh siswa, terutama sejak usia Sekolah Dasar.

b. Tujuan Pembelajaran Matematika

Dalam kurikulum KTSP (Depdiknas, 2007: 148) tentang standar isi, mata pelajaran Matematika bertujuan agar siswa :

“1) memahami konsep Matematika, menjelaskan keterkaitan antar konsep dan mengaplikasikan konsep atau algoritma, secara luwes, akurat, efisien, dan tepat dalam pemecahan masalah, 2) menggunakan penalaran pada pola dan sifat pola, melakukan manipulasi Matematika dalam membuat generalisasi, menyusun bukti, atau menjelaskan gagasan dan pernyataan Matematika, 3) memecahkan masalah yang meliputi kemampuan memahami masalah, merancang model Matematika, menyelesaikan model dan menafsirkan solusi yang diperoleh, 4) mengkomunikasikan gagasan dengan simbol, tabel, diagram, atau media lain untuk memperjelas keadaan atau masalah. 5) memiliki sikap menghargai kegunaan Matematika dalam kehidupan, yaitu memiliki rasa ingin tahu, perhatian dan minat dalam mempelajari Matematika, serta sikap ulet dan percaya diri dalam pemecahan masalah.”

Sedangkan tujuan pembelajaran Matematika menurut Karso (2004: 2.7), dibagi menjadi dua yaitu tujuan secara umum dan tujuan secara khusus. Adapun tujuan pembelajaran Matematika secara umum adalah sebagai berikut :

”1) mempersiapkan siswa agar sanggup menghadapi perubahan keadaan di dalam kehidupan dan di dunia yang selalu berkembang, melalui latihan bertindak atas dasar pemikiran secara logis, rasional, kritis, cermat, jujur dan efektif, 2) mempersiapkan siswa agar dapat menggunakan Matematika dan pola pikir Matematika dalam kehidupan sehari-hari, dan dalam mempelajari berbagai ilmu pengetahuan.”

Adapun tujuan pembelajaran Matematika secara khusus meliputi :

”1) menumbuhkan dan mengembangkan keterampilan berhitung (menggunakan bilangan) sebagai alat dalam kehidupan sehari-hari, 2) menumbuhkan kemampuan siswa, yang dapat dialihgunakan melalui kegiatan Matematika, 3) memiliki pengetahuan dasar Matematika sebagai bekal belajar lebih lanjut di Sekolah Menengah Pertama, 4) membentuk sikap logis, kritis, cermat, kreatif, dan disiplin.”

Dapat disimpulkan bahwa tujuan pembelajaran Matematika memberikan penekanan kepada kemampuan siswa memahami konsep, menjelaskan keterkaitan konsep dan mengaplikasikan konsep sehingga siswa mampu memecahkan masalah yang dihadapi di dalam kehidupan sehari-hari. Selain itu, Matematika bertujuan untuk mengembangkan kemampuan daya nalar siswa seperti berpikir logis, rasional, kritis, dan mampu membentuk sikap cermat, jujur, efektif, kreatif, ulet, percaya diri dan disiplin sehingga menjadi bekal bagi siswa untuk belajar pada jenjang sekolah berikutnya.

c. Teori Pembelajaran Matematika

Sebuah pembelajaran yang kompleks pasti mempunyai landasan yang dapat dipakai dalam perencanaan dan pelaksanaannya, begitu juga dengan pembelajaran Matematika. Teori-teori yang erat kaitannya dengan pembelajaran Matematika adalah sebagai berikut :

1) Teori Jean Piaget

Jean Piaget dalam Shadiq (2011: 27), teori perkembangan intelektual menyatakan bahwa kemampuan intelektual anak berkembang secara bertahap, yaitu : a) sensorik motor (0-2 tahun), b) pra-operasional (2-7 tahun), c) operasional konkret (7-11 tahun), d) operasional formal (≥ 11 tahun).

Siswa Sekolah Dasar pada umumnya berada pada tahap operasional konkret yaitu pada umur 7-11 tahun. Pada tahap ini seorang anak dapat membuat kesimpulan dari suatu situasi nyata dengan menggunakan benda konkret. Di dalam pembelajaran siswa memerlukan alat bantu berupa media dan alat peraga yang dapat memperjelas apa yang disampaikan oleh guru sehingga materi yang diberikan lebih cepat dipahami dan dimengerti oleh siswa. Teori ini tentunya berkaitan erat dengan model pembelajaran *RME*.

Model pembelajaran *RME* ini menekankan pada kegiatan memecahkan masalah dunia nyata yang dekat dengan pengalaman siswa. Pada proses pembelajaran Matematika, model pembelajaran *RME* ini menggunakan benda-benda nyata dan obyek-obyek lingkungan sekitar. Menurut Supinah (2009: 72), siswa didorong untuk membangun sendiri pengetahuannya, pembelajaran dimulai dengan masalah kontekstual atau real/nyata yang selanjutnya melalui aktivitas siswa diharapkan dapat menemukan sendiri sifat, definisi, atau teorema.

2) Teori Belajar Bermakna David P. Ausubel

Teori belajar Ausubel menitik beratkan pada bagaimana seseorang memperoleh pengetahuannya. Menurut Ausubel dalam Winataputra (2007: 3.20), terdapat dua jenis belajar yaitu belajar hafalan (*rote-learning*) dan belajar bermakna (*meaningful-learning*).

Menurut Shadiq (2011: 42), adapun pengertian dari belajar hafalan (*rote-learning*) yaitu jika seorang siswa berkeinginan untuk mengingat sesuatu tanpa mengaitkan dengan hal lain, maka baik proses maupun hasil

pembelajarannya dapat dinyatakan sebagai hafalan. Sedangkan pengertian dari belajar bermakna (*meaningful-learning*) adalah jika seorang siswa mengingat sesuatu dengan mengaitkan pengetahuan baru dengan pengetahuan yang sudah dimilikinya. Misalnya, pembelajaran bilangan 17.081.945 akan mudah dipelajari jika siswa dikaitkan dengan pengetahuan yang sudah dimiliki siswa misalnya dengan kemerdekaan Indonesia yaitu 17 Agustus 1945.

Pembelajaran akan menjadi bermakna bagi siswa jika siswa berperan aktif di dalam kegiatan pembelajaran. Hal ini sesuai dengan prinsip aktivitas pada model pembelajaran *RME* yang dikemukakan oleh Panhuizen dalam Supinah (2011: 75), Matematika adalah aktivitas manusia dimana siswa harus aktif baik secara mental maupun fisik di dalam pembelajaran Matematika.

Jika siswa melibatkan dirinya langsung dalam proses pembelajaran maka tentunya pembelajaran tersebut akan menjadi bermakna bagi siswa. Suatu pengetahuan akan menjadi bermakna bagi siswa jika proses pembelajaran dilaksanakan dalam suatu konteks atau pembelajaran menggunakan masalah realistik. Sesuai dengan pendapat Wijaya (2012: 20), konsep utama dari model pembelajaran *RME* adalah kebermaknaan konsep.

3) Teori Belajar Bruner

Bruner dalam Karso (2004: 1.12), membagi penyajian proses pembelajaran dalam tiga tahap, yaitu tahap enaktif, ikonik dan simbolik. Bruner menekankan suatu proses bagaimana seseorang memilih,

mempertahankan, dan mentransformasi informasi secara aktif. Hal-hal tersebut dinyatakan sebagai proses belajar yang terbagi menjadi tiga tahapan, yaitu :

a) Tahap enaktif atau tahap kegiatan (*enactive*)

Pada tahap ini, para siswa mempelajari Matematika dengan menggunakan sesuatu yang “konkret” atau “nyata”. Dalam hal ini proses pembelajaran yang dilakukan oleh siswa dapat ia amati dengan menggunakan panca indera. Misalnya : pada kegiatan pembelajaran di kelas akan dibahas materi tentang penjumlahan dan pengurangan di awal pembelajaran, pada tahap ini siswa dapat belajar dengan menggunakan buku, spidol, pena, buah, lidi, atau dapat juga memanfaatkan beberapa model atau alat peraga lainnya.

b) Tahap ikonik atau tahap gambar bayangan (*iconic*)

Pada tahap ini para siswa sudah dapat mempelajari suatu pengetahuan dalam bentuk gambar atau diagram sebagai perwujudan dari kegiatan yang menggunakan benda konkret atau nyata. Siswa menggunakan model semi konkret (model gambar) dan tidak menggunakan benda konkret lagi seperti buku, akan tetapi cukup dengan gambar-gambar buku.

c) Tahap simbolik (*symbolic*)

Menurut Bruner, tahap simbolik adalah tahap dimana pengetahuan tersebut diwujudkan dalam bentuk simbol-simbol abstrak. Pada tahap ini, siswa sudah memahami simbol-simbol dan menjelaskan bahasanya.

Contohnya : siswa mengerti arti dua dan tiga tanpa menggunakan buku atau gambar lagi tetapi cukup dengan simbol angka 2 dan 3.

Berdasarkan teori Bruner, model pembelajaran *RME* cocok digunakan di dalam kegiatan pembelajaran karena di awal pembelajaran sangat dimungkinkan siswa memanipulasi obyek-obyek yang ada kaitannya dengan masalah kontekstual yang diberikan guru secara langsung. Kemudian pada proses matematisasi siswa diharapkan mampu untuk memanipulasi konsep kedalam simbol-simbol.

Dari uraian di atas jelaslah bahwa teori belajar Piaget, Ausubel dan Bruner sama-sama menekankan pada keaktifan siswa untuk mengkonstruksi atau membangun sendiri pengetahuan mereka sampai menemukan konsep, menekankan proses belajar terletak pada siswa sedangkan guru berfungsi sebagai pembimbing atau fasilitator, dan belajar ditekankan pada proses dan bukan hanya produk. Hal ini sejalan dengan prinsip dan karakteristik dari model pembelajaran *RME*.

2. Model Pembelajaran *Realistic Mathematics Education (RME)*

a. Pengertian Model Pembelajaran *RME*

Model pembelajaran *RME* merupakan teori belajar mengajar dalam pendidikan Matematika. Teori *RME* pertama kali diperkenalkan dan dikembangkan di Belanda pada tahun 1970 oleh institut Freudenthal. Menurut Susanto (2013: 205), model pembelajaran *RME* merupakan model pembelajaran Matematika yang berorientasi pada siswa, bahwa Matematika adalah aktivitas manusia dan Matematika harus dihubungkan secara nyata

terhadap konteks kehidupan sehari-hari siswa ke pengalaman belajar yang berorientasi pada hal-hal yang nyata. Menurut Supinah (2011: 71), *RME* merupakan suatu teori pembelajaran yang telah dikembangkan khusus untuk Matematika. Hal ini bertujuan untuk memperbaiki pendidikan Matematika sehingga dapat mengembangkan pemahaman dan pola pikir siswa tentang Matematika.

Dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran *RME* adalah model pembelajaran yang menekankan bahwa belajar harus berorientasi pada hal-hal yang nyata dan kontekstual di dalam kehidupan siswa yang bertujuan untuk mengembangkan pemahaman dan daya nalar siswa tentang Matematika sehingga dapat membantu siswa di dalam memecahkan masalah di dalam kehidupan sehari-hari.

b. Karakteristik Model Pembelajaran *RME*

Traffers dalam Wijaya (2012: 21), ada lima karakteristik model pembelajaran *RME*, yaitu :

1) Menggunakan masalah kontekstual

Konteks atau permasalahan realistik digunakan sebagai titik awal pembelajaran Matematika. Melalui penggunaan konteks, siswa dilibatkan secara aktif untuk melakukan kegiatan eksplorasi permasalahan. Artinya disini bahwa Matematika dipandang sebagai kegiatan sehari-hari manusia. Dengan adanya Matematika diharapkan dapat memecahkan masalah kehidupan yang dihadapi atau dialami oleh siswa. Masalah tersebut merupakan masalah kontekstual yang realistik bagi kehidupan siswa.

Manfaat lain dari penggunaan masalah kontekstual di awal pembelajaran untuk meningkatkan motivasi dan ketertarikan siswa dalam belajar Matematika.

2) Menggunakan model

Belajar Matematika berarti bekerja dengan alat matematis hasil matematisasi horisontal. Maksudnya dengan alat matematis hasil matematisasi horisontal adalah siswa memecahkan masalah atau menyelesaikan soal cerita dengan cara memulai dari masalah kontekstual kemudian siswa mencoba menguraikan dengan bahasa dan simbol yang ia buat sendiri, yang selanjutnya dengan alat tersebut siswa dapat bekerja dan menyelesaikan soal cerita.

3) Menggunakan hasil dan konstruksi siswa sendiri

Dalam kegiatan pembelajaran, siswa diberi kesempatan oleh guru untuk menemukan konsep-konsep matematis dengan caranya sendiri. Siswa di bawah bimbingan guru diberi kebebasan untuk membangun pengetahuannya sendiri di dalam menemukan konsep-konsep Matematika.

4) Pembelajaran terfokus pada siswa

Dalam pembelajaran *RME* kegiatan pembelajaran berfokus pada siswa, artinya siswa terlibat aktif dalam menciptakan, memahami, dan menghubungkan materi pelajaran yang dipelajari dengan pengetahuan yang telah dimiliki sebelumnya.

5) Terjadi interaksi antara siswa dan guru

Dalam kegiatan pembelajaran *RME* kegiatan aktivitas belajar meliputi kegiatan memecahkan masalah kontekstual yang realistis dan mendiskusikan hasil- hasil pemecahan masalah tersebut. Di dalam proses pembelajaran tersebut sangat mungkin terjadi interaksi antar siswa dengan guru.

c. Prinsip-Prinsip Model Pembelajaran *RME*

Prinsip-prinsip pokok model pembelajaran *RME* dikemukakan oleh Van den Heuvel Panhuizen dalam Supinah (2011: 75), yaitu :

- 1) Prinsip aktivitas, prinsip ini menyatakan bahwa Matematika adalah aktivitas manusia. Matematika paling baik dipelajari dengan melakukannya sendiri.
- 2) Prinsip realitas, prinsip ini menyatakan bahwa pembelajaran Matematika dimulai dari masalah-masalah dunia nyata yang dekat dengan pengalaman siswa (masalah yang realistis bagi siswa).

(Catatan : realistis bagi siswa diartikan tidak selalu berkaitan dengan dunia nyata, bisa juga dari dunia lain tetapi dapat dibayangkan oleh siswa). Jika Matematika diajarkan lepas dari pengalaman siswa maka Matematika itu mudah dilupakan.

- 3) Prinsip penjenjangan, prinsip ini menyatakan bahwa pemahaman siswa terhadap Matematika melalui berbagai jenjang yaitu dari menemukan (*to invent*) penyelesaian kontekstual secara informal ke *skematisasi*. Kemudian perolehan insight dan penyelesaian secara formal.

- 4) Prinsip jalinan, prinsip ini menyatakan bahwa materi Matematika di sekolah tidak dipecah-pecah menjadi aspek-aspek (*learning strands*) yang diajarkan terpisah-pisah. Akan tetapi materi Matematika terjalin satu sama lain sehingga siswa dapat melihat hubungan materi secara lebih baik. Misalnya, materi yang berkaitan dengan penjumlahan dan perkalian.
- 5) Prinsip interaksi, prinsip ini menyatakan bahwa belajar Matematika dapat dipandang sebagai aktivitas sosial selain sebagai aktivitas individu. (Prinsip ini sesuai dengan pandangan filsafat konstruktivisme, yaitu bahwa disatu pihak pengetahuan itu adalah konstruksi sosial (Vygotski) dan di lain pihak sebagai konstruksi individu (Piaget).
- 6) Prinsip bimbingan, prinsip ini menyatakan bahwa dalam menemukan kembali (*reinvent*) Matematika, siswa perlu mendapat bimbingan Matematika.

d. Langkah-langkah Model Pembelajaran *RME*

Mengacu pada prinsip dan karakteristik model pembelajaran *RME* di atas, maka menurut Riawati (2012: 1) langkah- langkah dalam kegiatan inti proses pembelajaran Matematika realistik sebagai berikut :

1) Langkah 1 : memahami masalah kontekstual

Guru memberikan masalah kontekstual kepada siswa. Selanjutnya siswa diminta untuk memahami masalah itu terlebih dahulu. Karakteristik pembelajaran Matematika realistik yang muncul pada langkah ini adalah menggunakan konteks. Penggunaan konteks terlihat pada penyajian masalah kontekstual sebagai titik tolak aktivitas pembelajaran siswa.

2) Langkah 2 : menjelaskan masalah kontekstual

Guru menjelaskan situasi dan kondisi soal dengan memberikan petunjuk/ saran seperlunya (terbatas) terhadap bagian-bagian tertentu yang belum dipahami siswa. Penjelasan ini hanya sampai siswa mengerti maksud soal. Pada saat menjelaskan masalah kontekstual yang belum siswa pahami maka akan terjadi interaksi sosial antara guru dan siswa sehingga prinsip bimbingan terjadi ketika guru mencoba untuk memberikan bimbingan dan arahan kepada siswa dalam memahami masalah kontekstual.

3) Langkah 3 : menyelesaikan masalah kontekstual

Siswa secara individu menyelesaikan masalah kontekstual dengan cara mereka sendiri. Guru memotivasi siswa untuk menyelesaikan masalah dengan cara mereka dengan memberikan petunjuk/ saran. Siswa diberikan kebebasan cara dalam menyelesaikan masalah. Pada proses ini siswa dipancing untuk berfikir menemukan dan mengkonstruksi pengetahuan untuk dirinya.

4) Langkah 4 : membandingkan dan mendiskusikan jawaban

Guru menyediakan waktu dan kesempatan pada siswa untuk membandingkan dan mendiskusikan jawaban dari soal secara berkelompok. Untuk selanjutnya dibandingkan dan didiskusikan pada diskusi kelas. Pada tahap ini guru memberi kesempatan kepada siswa untuk mengemukakan jawaban dari kelompoknya di depan kelas dan guru mendorong siswa yang lain untuk mencermati dan menanggapi jawaban dari temannya. Dalam hal

ini terjadi interaksi antara guru dan siswa serta antara siswa dengan siswa lainnya.

5) Langkah 5 : menyimpulkan

Dari diskusi yang telah dilakukan, guru mengarahkan siswa untuk menarik kesimpulan suatu prosedur atau konsep pemecahan masalah yang telah dibangun bersama.

e. Kelebihan dan kekurangan Model Pembelajaran *RME*

Kelebihan model pembelajaran *RME* menurut Asmin dalam Tandailing (2010: 3) adalah sebagai berikut :

- 1) Siswa membangun sendiri pengetahuannya, dalam hal ini siswa diberikan kesempatan untuk membangun pengetahuan dan pemahaman mereka sendiri, konsep-konsep Matematika yang bersifat abstrak ditransformasikan menjadi hal-hal yang bersifat real bagi siswa.
- 2) Suasana dalam proses pembelajaran menjadi menyenangkan, karena dengan menggunakan masalah kontekstual meningkatkan motivasi dan ketertarikan siswa dalam belajar Matematika.
- 3) Memupuk kerjasama kelompok sehingga siswa belajar menghargai temannya, selain itu juga melatih keberanian siswa di dalam mengemukakan pendapat dalam proses pembelajaran.
- 4) Pendidikan budi pekerti. Dalam proses pembelajaran menggunakan model *RME* ini menuntut siswa untuk melakukan interaksi sosial baik antara guru dan siswa ataupun antar siswa. Sehingga mengembangkan kemampuan

sosial dan interpersonal siswa yang erat kaitannya dengan nilai karakter siswa.

Selain kelebihan-kelebihan seperti yang telah diuraikan di atas, terdapat juga kekurangan model pembelajaran *RME* menurut Asmin dalam Tandailing (2010: 3) adalah sebagai berikut :

- 1) Siswa sudah terbiasa diberikan informasi oleh guru sehingga ketika siswa dituntut untuk menemukan sendiri jawabannya maka siswa mengalami kesulitan.
- 2) Bagi siswa yang lemah, akan membutuhkan waktu yang lama bagi siswa tersebut untuk membangun konsep Matematika sesuai tuntuan *RME*.
- 3) Pembelajaran secara kelompok, dan terdapat siswa yang memiliki kemampuan berbeda-beda sehingga kadang siswa yang pandai tidak sabar menanti temannya yang belum selesai.
- 4) Membutuhkan alat peraga yang sesuai dengan situasi pembelajaran.

3. Hasil Belajar

a. Pengertian Hasil Belajar

Hasil belajar merupakan kemampuan yang diperoleh individu setelah proses belajar berlangsung, yang dapat memberikan perubahan tingkah laku baik pengetahuan, pemahaman, sikap dan keterampilannya sehingga menjadi lebih baik dari sebelumnya. Sebagaimana yang dikemukakan Kasmadi (2013: 81), hasil belajar adalah perubahan perilaku yang diperoleh siswa setelah melakukan kegiatan belajar. Menurut Susanto (2013: 5), hasil belajar siswa adalah kemampuan yang diperoleh anak setelah melalui kegiatan belajar.

Menurut Winarni (2012: 137), hasil belajar terjadi bila seseorang telah belajar dan terjadi perubahan perilaku atau tingkah laku pada orang tersebut. Hal ini berarti dapat kita simpulkan bahwa hasil belajar merupakan kemampuan yang diperoleh oleh siswa setelah ia melakukan kegiatan belajar. Kemampuan tersebut berupa keberhasilan siswa dalam memahami materi pelajaran sehingga terjadi perubahan perilaku dan tingkah laku pada dirinya.

Menurut Bloom dalam Winarni (2012: 139), mengklasifikasikan hasil belajar menjadi 3 ranah yaitu ranah kognitif, afektif, dan psikomotor. Adapun ranah kognitif menurut Anderson (2010: 99), yang termasuk di dalamnya terdiri dari enam aspek yaitu: mengingat (C1), memahami (C2), mengaplikasikan (C3), menganalisis (C4), mengevaluasi (C5), dan mencipta (C6). Menurut Winarni (2012: 141), ranah afektif berkenaan dengan sikap yang terdiri dari 5 aspek yaitu menerima, menanggapi, menilai, mengelola, dan menghayati. Sedangkan ranah psikomotor berkenaan dengan hasil belajar keterampilan dan kemampuan bertindak yang terdiri dari 4 aspek antara lain menirukan, memanipulasi, pengalamiahan, dan artikulasi.

Dari pendapat-pendapat di atas mengenai hasil belajar, yang harus diingat dalam sebuah pembelajaran bahwa hasil belajar adalah perubahan perilaku secara keseluruhan dalam diri individu dan bukan hanya salah satu aspek potensi yang dimilikinya, serta hasil belajar tersebut pada akhirnya akan terlihat secara utuh dalam diri individu itu sendiri dan bukan sebuah perubahan yang terlihat terpisah.

b. Penilaian Hasil Belajar

Menurut Wardhani,dkk (2010: 15) pedoman penilaian hasil belajar dikelompokkan menjadi dua kelompok yaitu teknik tes dan teknik nontes.

1) Teknik Tes

Menurut Sudjana (2009: 35), tes sebagai alat penilaian adalah pertanyaan-pertanyaan yang diberikan kepada siswa untuk mendapat jawaban dari siswa dalam bentuk lisan, tulisan dan perbuatan. Dalam tes hasil belajar yang hendak diukur adalah kemampuan siswa dalam menguasai pelajaran yang disampaikan. Berdasarkan alat pelaksanaannya secara garis besar alat penilaian dengan teknik tes dapat dikelompokkan sebagai berikut :

a. Tes Tertulis

Menurut Wardhani,dkk (2010: 15), tes tertulis adalah suatu teknik penilaian yang menuntut jawaban secara tertulis, baik berupa pilihan maupun isian. Tes tertulis dapat berbentuk pilihan ganda, menjodohkan, benar-salah, isian singkat, atau uraian (*essay*).

Dalam model pembelajaran *RME* penggunaan soal perlu diperhatikan. Menurut Wijaya (2012: 29), penggunaan soal yang bersifat terbuka dalam bentuk uraian sangat cocok digunakan pada model pembelajaran *RME*. Soal-soal berbentuk uraian memiliki manfaat baik bagi siswa maupun guru. Soal uraian dapat membuat siswa mampu mengembangkan keterampilan berpikirnya dalam proses pemecahan

masalah, selain itu bagi guru dapat membantu guru mengetahui sejauh mana kemampuan yang siswa miliki terkait materi yang diajarkan.

b. Tes Lisan

Tes lisan adalah teknik penilaian hasil belajar yang pertanyaan dan jawabannya atau pernyataannya atau tanggapannya disampaikan dalam bentuk lisan dan spontan. Tes jenis ini memerlukan daftar pertanyaan dan pedoman penskoran (Wardhani,dkk, 2010: 18).

2) Teknik Nontes

Teknik nontes merupakan teknik penilaian untuk memperoleh gambaran terutama mengenai karakteristik, sikap, atau kepribadian. Menurut Sudjana (2009: 67), penggunaan nontes untuk menilai hasil dan proses belajar masih sangat terbatas jika dibandingkan dengan penggunaan tes dalam menilai hasil dan proses belajar. Dalam proses pembelajaran pada umumnya kegiatan penilaian mengutamakan teknik tes. Hal ini dikarenakan lebih berperannya aspek pengetahuan dan keterampilan dalam pengambilan keputusan yang dilakukan guru pada saat menentukan pencapaian hasil belajar siswa.

Seiring dengan berlakunya kurikulum tingkat satuan pendidikan (KTSP) yang didasarkan pada standar kompetensi dan kompetensi dasar maka teknik penilaian harus disesuaikan dengan hal-hal sebagai berikut : a) kompetensi yang diukur; b) aspek yang akan diukur (pengetahuan, keterampilan atau sikap); c) kemampuan siswa yang akan diukur; d) sarana

dan prasarana yang ada. Teknik penilaian nontes dapat dikelompokkan sebagai berikut.

a) Pengamatan atau observasi

Menurut Winarni (2011: 149), observasi sebagai pengumpulan data dapat mencapai hasil yang baik jika observasi tersebut dilaksanakan berdasarkan petunjuk-petunjuk yang ada. Observasi dilakukan dengan cara menggunakan instrumen yang sudah dirancang sebelumnya.

Adapun aspek pengamatan yang dapat diamati pada pembelajaran Matematika dengan menggunakan model pembelajaran *RME* dengan aspek afektif siswa yang dapat diukur melalui nilai karakter Matematika siswa, diantaranya : menerima dengan aspek yang diukur yaitu rasa ingin tahu dan disiplin, menanggapi dengan aspek yang diukur yaitu jujur, menilai dengan aspek yang diukur yaitu kreatif, menghayati dengan aspek yang diukur yaitu teliti dan kerja keras.

b) Penugasan

Menurut Wardhani,dkk (2010: 24), penilaian dengan penugasan adalah suatu teknik penilaian yang menuntut siswa melakukan kegiatan tertentu di luar kegiatan pembelajaran di kelas, kegiatan tersebut berupa tugas yang diberikan kepada siswa yang nantinya akan dinilai oleh guru. Penilaian dengan penugasan dapat diberikan secara individual atau kelompok. Penilaian dengan penugasan dapat berupa tugas atau proyek.

4. Pendidikan Karakter

a. Pengertian Pendidikan Karakter

Karakter adalah aspek yang sangat penting untuk mencapai kesuksesan dalam hidup. Jika seseorang memiliki karakter yang kuat maka akan membentuknya menjadi pribadi yang kuat. Seseorang yang berkarakter memiliki mental dan semangat pantang menyerah dalam menjalani kehidupan yang tak jarang didera badai, cobaan dan tantangan. Karakter yang kuat sangat dibutuhkan dalam menjalani kehidupan yang serba maju. Jika tidak memiliki karakter yang kuat maka akan sangat mudah dipengaruhi bahkan dihancurkan oleh arus globalisasi yang semakin merajalela.

Menurut Daryanto (2013: 9), secara etimologi, istilah karakter berasal dari bahasa Yunani dan Latin yaitu *character* berasal dari kata *charaseein* yang artinya mengukir corak yang tetap dan tidak terhapuskan. Secara terminologi (istilah), karakter diartikan sebagai sifat manusia pada umumnya yang bergantung pada faktor kehidupannya sendiri.

Menurut Wiyani (2012: 25), karakter adalah kualitas atau kekuatan mental atau moral, akhlak atau budi pekerti yang merupakan kepribadian khusus yang menjadi pendorong dan penggerak dalam berbuat, serta membedakannya dengan individu lain. Hal ini sebagaimana dituturkan oleh Fitri (2012: 20), karakter adalah sifat kejiwaan, akhlak, atau budi pekerti yang menjadi ciri khas seseorang atau sekelompok orang. Dapat disimpulkan bahwa karakter adalah akhlak atau budi pekerti atau moral individu yang menjadi ciri

khas seorang individu yang mampu memotivasinya untuk bertindak serta yang membedakannya dari individu yang lain.

b. Tujuan Pendidikan Karakter

Menurut Fitri (2012: 22), pendidikan karakter bertujuan membentuk dan membangun pola pikir, sikap, dan perilaku peserta didik agar menjadi pribadi yang positif, berakhlak karimah, berjiwa luhur, dan bertanggung jawab. Sedangkan menurut Mulyasa (2012: 9), pendidikan karakter bertujuan untuk meningkatkan mutu proses dan hasil pendidikan yang mengarah pada pembentukan karakter dan akhlak mulia peserta didik secara utuh, terpadu, dan seimbang, sesuai dengan standar kompetensi lulusan pada setiap satuan pendidikan. Kemendiknas dalam Fitri (2012: 24), menyebutkan bahwa tujuan pendidikan karakter yaitu :

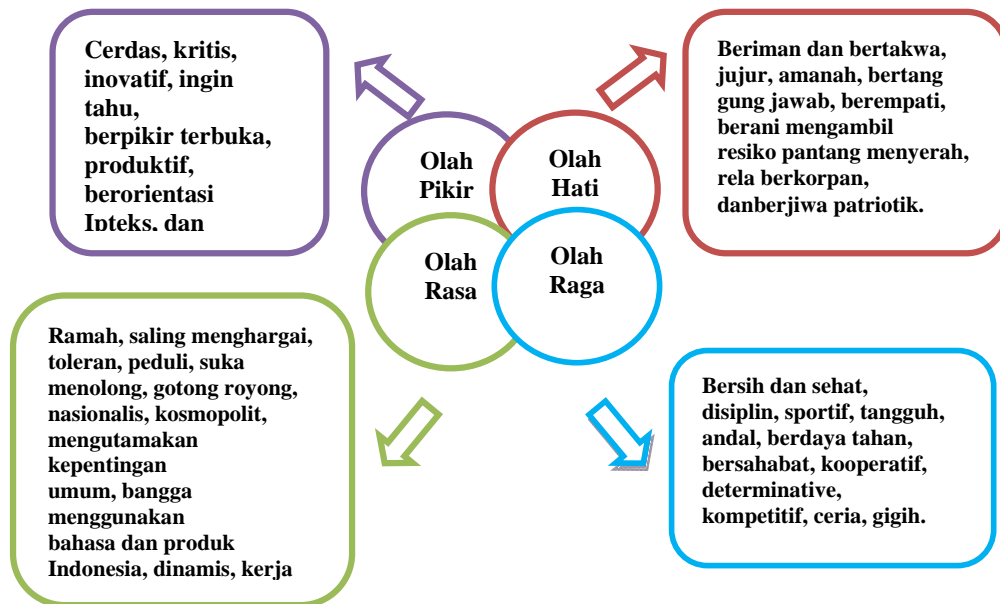
- 1) mengembangkan potensi kalbu/nurani/afektif peserta didik sebagai manusia dan warga Negara yang memiliki nilai-nilai budaya dan karakter bangsa, 2) mengembangkan kebiasaan dan perilaku peserta didik yang terpuji dan sejalan dengan nilai-nilai universal dan tradisi budaya bangsa yang religius, 3) menanamkan jiwa kepemimpinan dan tanggung jawab peserta didik sebagai generasi penerus bangsa, 4) mengembangkan kemampuan peserta didik untuk menjadi manusia yang mandiri, kreatif, dan berwawasan kebangsaan, 5) Mengembangkan lingkungan kehidupan sekolah sebagai lingkungan belajar yang aman, jujur, penuh kreativitas dan persahabatan, serta dengan rasa kebangsaan yang tinggi dan penuh kekuatan.

Dari berbagai penjelasan di atas, dapat dipahami bahwa tujuan dari pendidikan karakter adalah membentuk, menanamkan, memfasilitasi dan mengembangkan nilai-nilai positif pada anak sehingga menjadi pribadi yang unggul dan bermartabat. Melalui pendidikan karakter peserta didik diharapkan mampu secara mandiri meningkatkan dan menggunakan pengetahuannya,

mengkaji dan menginternalisasikan serta mempersonalisasikan nilai-nilai karakter dan akhlak mulia sehingga terwujud dalam perilaku sehari-hari.

c. Proses Pendidikan Berkarakter

Proses pendidikan karakter didasarkan pada totalitas psikologis yang mencakup seluruh potensi individu manusia (kognitif, afektif, psikomotorik) dan fungsi totalitas sosiokultural dalam konteks interaksi dalam keluarga, satuan pendidikan, dan masyarakat. Menurut Supinah (2011: 32), totalitas psikologis dan sosiokultural dapat dikelompokkan sebagaimana yang digambarkan dalam bagan berikut :



Gambar 2.1 Ruang Lingkup Pendidikan Karakter

Berdasarkan gambar di atas, pengategorian nilai didasarkan pada pertimbangan bahwa pada hakekatnya perilaku seseorang yang berkarakter merupakan perwujudan fungsi totalitas psikologis yang mencakup seluruh potensi individu manusia (kognitif, afektif, dan psikomotorik) dan fungsi

totalitas sosialkultural dalam konteks interaksi (keluarga, satuan pendidikan, dan masyarakat) dan berlangsung sepanjang hayat.

Masing-masing proses olah hati, olah pikir olah raga, dan olah rasa dan karsa secara konseptual dapat diperlakukan sebagai suatu klaster atau gugus nilai luhur yang di dalamnya terkandung sejumlah nilai. Keempat proses tersebut, satu dengan yang lainnya saling terkait dan saling memperkuat (Daryanto, 2013: 63).

d. Tahap-Tahap Pendidikan Karakter

Menurut Asmani (2012: 85), karakter dikembangkan melalui tahap pengetahuan (*knowing*), pelaksanaan (*acting*), dan kebiasaan (*habit*). Karakter tidak hanya terbatas pada pengetahuan saja. Seseorang yang memiliki pengetahuan kebaikan belum tentu mampu bertindak sesuai dengan pengetahuannya, jika tidak terlatih (menjadi kebiasaan) untuk melakukan kebaikan tersebut.

Setelah siswa memiliki pengetahuan tentang nilai-nilai karakter, selanjutnya siswa harus diajarkan untuk mampu melaksanakannya di dalam kehidupannya sehari-hari. Pelaksanaan nilai-nilai karakter tersebut diharapkan akan terus-menerus diterapkan oleh siswa sehingga akan menjadi sebuah kebiasaan yang mengakar pada diri siswa.

e. Teknik Penilaian Pendidikan Karakter

Dalam pendidikan karakter, penilaian harus ditujukan untuk mengetahui tercapai tidaknya standar dan indikator yang telah ditetapkan. Penilaian dapat dilakukan terhadap proses dan hasil belajar. Penilaian proses bertujuan untuk

mengetahui aktivitas dan partisipasi peserta didik dalam pembelajaran, sedangkan penilaian hasil bertujuan untuk mengetahui hasil belajar atau pembentukan kompetensi, dan karakter peserta didik (Mulyasa, 2012: 206).

Penilaian dapat dilakukan dengan tes dan non tes. Tes dapat dilakukan dengan lisan, tulisan dan perbuatan. Adapun penilaian non tes dapat dilakukan dengan observasi.

Menurut Mulyasa (2012: 206), observasi dapat dilakukan melalui proses pengumpulan data yang pengisiannya berdasarkan pada pengamatan langsung terhadap sikap dan perilaku peserta didik. Menurut cara dan tujuannya, observasi dapat dibedakan menjadi observasi partisipatif, observasi sistematis dan observasi eksperimental.

Dalam observasi partisipatif, observer terlibat dalam kegiatan peserta didik yang diamati. Observer turun langsung dan membaur dengan subjek yang akan ia amati. Sedangkan yang dimaksud dengan observasi sistematis adalah observasi yang pada umumnya dilaksanakan secara terstruktur yang berisikan unsur-unsur yang hendak diamati dan telah diatur sebelumnya. Adapun yang dimaksud dengan observasi eksperimental adalah observasi nonpartisipatif, tetapi sistematis, yang dilakukan untuk mengetahui perubahan sebagai akibat dari suatu tindakan yang disengaja.

Menurut Daryanto (2013: 127), dari hasil guru dapat memberikan kesimpulan atau pertimbangan tentang pencapaian suatu indikator atau bahkan suatu nilai. Kesimpulan atau pertimbangan itu dapat dinyatakan dalam pernyataan kualitatif dan sebagai berikut:

“1) BT: Belum Terlihat, apabila peserta didik belum memperlihatkan tanda-tanda awal perilaku yang dinyatakan dalam indikator karena belum memahami makna dari nilai itu (Tahap *Anomi*), 2) MT: Mulai Terlihat, apabila peserta didik sudah mulai memperlihatkan adanya tanda-tanda awal perilaku yang dinyatakan dalam indikator tetapi belum konsisten karena sudah ada pemahaman dan mendapat penguatan lingkungan terdekat (Tahap *Heteronomi*), 3) MB : Mulai Berkembang, apabila peserta didik sudah memperlihatkan berbagai tanda perilaku yang dinyatakan dalam indikator dan mulai konsisten, karena selain sudah ada pemahaman dan kesadaran juga mendapat penguatan lingkungan terdekat dan lingkungan yang lebih luas (Tahap *Sosionomi*), 4) MK: Membudaya, apabila peserta didik terus menerus memperlihatkan perilaku yang dinyatakan dalam indikator secara konsisten karena selain sudah ada pemahaman, kesadaran dan mendapat penguatan lingkungan terdekat serta lingkungan yang lebih luas sudah tumbuh kematangan moral (Tahap *Autonomi*).”

Pernyataan kualitatif di atas, dapat digunakan ketika guru melakukan penilaian pada setiap kegiatan pembelajaran, sehingga guru memperoleh profil peserta didik tentang nilai-nilai karakter yang terkait.

f. Pengembangan Nilai Karakter Dalam Pembelajaran Matematika

Pengembangan nilai-nilai karakter dalam pembelajaran Matematika menggambarkan perilaku afektif seorang siswa berkenaan dengan mata pelajaran yang diajarkan. Indikator dirumuskan dalam bentuk perilaku siswa di kelas yang dapat diamati oleh guru ketika seorang siswa melakukan suatu tindakan atau kegiatan, seperti dalam menerima tugas dari guru, dalam mengerjakan pekerjaan rumah, hasil tulisan, dan lain-lain.

Menurut Daryanto (2013: 131), ada 2 (dua) jenis indikator yang dikembangkan dalam hal ini yaitu pertama adalah indikator untuk sekolah dan kelas. Indikator sekolah dan kelas adalah penanda yang digunakan oleh kepala sekolah, guru, dan personalia sekolah dalam merencanakan melaksanakan dan mengevaluasi sekolah sebagai lembaga pelaksana pendidikan budaya dan

karakter bangsa. Indikator ini berkenaan juga dengan kegiatan sekolah yang diprogramkan dan kegiatan rutin sehari-hari di sekolah. Kedua adalah indikator untuk mata pelajaran. Indikator mata pelajaran menggambarkan perilaku afektif seorang siswa berkenaan dengan mata pelajaran yang diajarkan. Indikator dirumuskan dalam bentuk perilaku siswa di kelas atau sekolah yang dapat diamatai oleh guru ketika seorang siswa melakukan suatu tindakan atau kegiatan, seperti dalam menerima tugas dari guru, dalam mengerjakan pekerjaan rumah, hasil tulisan, dan lain-lain.

Sementara itu menurut Supinah (2011: 30), dalam pembelajaran Matematika yang dapat membentuk siswa memiliki nilai budaya dan karakter bangsa meliputi sebagai berikut :

- 1) Karakter utama untuk pelajaran Matematika meliputi berpikir logis, kritis, kerja keras, keingintahuan, kemandirian, percaya diri.
- 2) Karakter pokok meliputi religius, jujur, cerdas, tangguh, peduli, teliti, tekun, pantang menyerah dan demokratis.

Dalam penelitian ini, nilai-nilai karakter yang dapat dikembangkan melalui pembelajaran Matematika berkaitan dengan aspek afektif yang harus dimiliki oleh siswa diantaranya : 1) menerima dengan aspek yang diukur yaitu rasa ingin tahu dan disiplin, 2) menanggapi dengan aspek yang diukur yaitu jujur, 3) menilai dengan aspek yang diukur yaitu kreatif, 4) menghayati dengan aspek yang diukur yaitu teliti dan kerja keras.

Tabel 2.1 : Nilai, Deskripsi dan Indikator pada Mata Pelajaran Matematika Untuk Sekolah Dasar

No	Nilai	Deskripsi	Indikator
1.	Ingin tahu	Suatu usaha yang dilakukan untuk mengetahui lebih banyak dan mendalam tentang sesuatu hal yang sedang dilihat, didengar dan dipelajari.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Bertanya tentang beberapa peristiwa yang berhubungan dengan materi yang dipelajari. 2. Bertanya sesuatu yang terkait dengan materi pelajaran tetapi di luar yang dibahas di kelas.
2.	Disiplin	Tindakan yang menunjukkan adanya kepatuhan, ketertiban terhadap ketentuan dan peraturan yang berlaku.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Menyelesaikan tugas tepat pada waktunya. 2. Saling menjaga antar teman agar semua tugas-tugas kelas terlaksana dengan baik. 3. Selalu mengajak teman menjaga ketertiban kelas. 4. Mengingatkan teman yang melanggar peraturan dengan kata-kata yang sopan dan tidak menyinggung perasaan. 5. Mematuhi aturan selama pembelajaran berlangsung
3.	Jujur	Perilaku yang menunjukkan dirinya sebagai orang yang dapat dipercaya, konsisten terhadap ucapan dan tindakan sesuai dengan hati nurani.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Tidak meniru pekerjaan temannya saat mengerjakan PR dan saat evaluasi. 2. Mengatakan dengan sesungguhnya sesuatu yang telah terjadi/dialami. 3. Mengemukakan pendapat tentang sesuatu sesuai dengan yang diyakininya. 4. Mengemukakan ketidaknyamanan dirinya dalam belajar Matematika.
4.	Kreatif	Kemampuan olah pikir, olah rasa dan pola tindak yang dapat menghasilkan sesuatu yang baru dan inovatif.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Membuat kalimat baru untuk menjawab pertanyaan. 2. Bertanya tentang sesuatu yang berkenaan dengan pelajaran tetapi di luar cakupan materi pelajaran.
5.	Teliti	Sikap kehati-hatian, kecermatan, kesungguhan dalam mengerjakan tugas.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Melihat kembali, mengoreksi kembali, meneliti kembali tugas-tugas guru dan tugas

			sekolah yang sudah dikerjakan.
6.	Kerja keras	Perilaku yang menunjukkan upaya sungguh-sungguh dalam menghadapi dan mengatasi berbagai hambatan belajar, tugas atau yang lainnya dengan sungguh-sungguh dan pantang menyerah.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Mengerjakan tugas dengan teliti dan rapi. 2. Mencari informasi dari sumber - sumber di lingkungan sekolah. 3. Mengerjakan tugas-tugas dari guru pada waktunya. 4. Fokus pada tugas-tugas yang diberikan guru di kelas. 5. Mencatat dengan sungguh-sungguh sesuatu yang dibaca, diamati dan didengar untuk kegiatan kelas

(Daryanto, 2013: 144)

B. Hasil-hasil Penelitian yang Relevan

Penelitian yang relevan dalam penelitian ini adalah penelitian oleh Damyanti dan Listyani (2012) dalam jurnal Edisi 4 Volume 4 Bulan Desember 2012 yang berjudul “Komparasi Pemahaman Konsep Matematika SMP Antara yang Mengikuti Pendekatan *Realistic Mathematics Education* dan Pendekatan Konvensional”. Hasil Penelitian menunjukkan bahwa terdapat perbedaan nilai *posttest* antara kelompok *RME* dengan kelompok konvensional dimana nilai rata-rata pada kelompok *RME* (69,03) lebih besar dari nilai rata-rata pada kelompok konvensional (62,83).

Selain itu penelitian yang relevan lainnya yaitu oleh Respalty Mulyanto (2007). Berdasarkan hasil penelitaian dapat disimpulkan : (1) pendekatan *RME* dapat efektif meningkatkan kemampuan pemahaman operasi penjumlahan dan pengurangan bilangan bulat negatif pada pembelajaran Matematika di kelas IV SDN Sukalerang I Kecamatan Ciamalaka Kabupaten Sumedang, (2) perbaikan

pembelajaran Matematika SD dapat dilakukan melalui penelitian tindakan kelas dengan menggunakan pendekatan *RME*, (3) penggunaan pendekatan *RME* efektif meningkatkan keterampilan dan kreatifitas guru. (4) hambatan penelitian tindakan kelas yaitu: kreatifitas guru, waktu, biaya dan pengalaman dalam penelitian tindakan kelas.

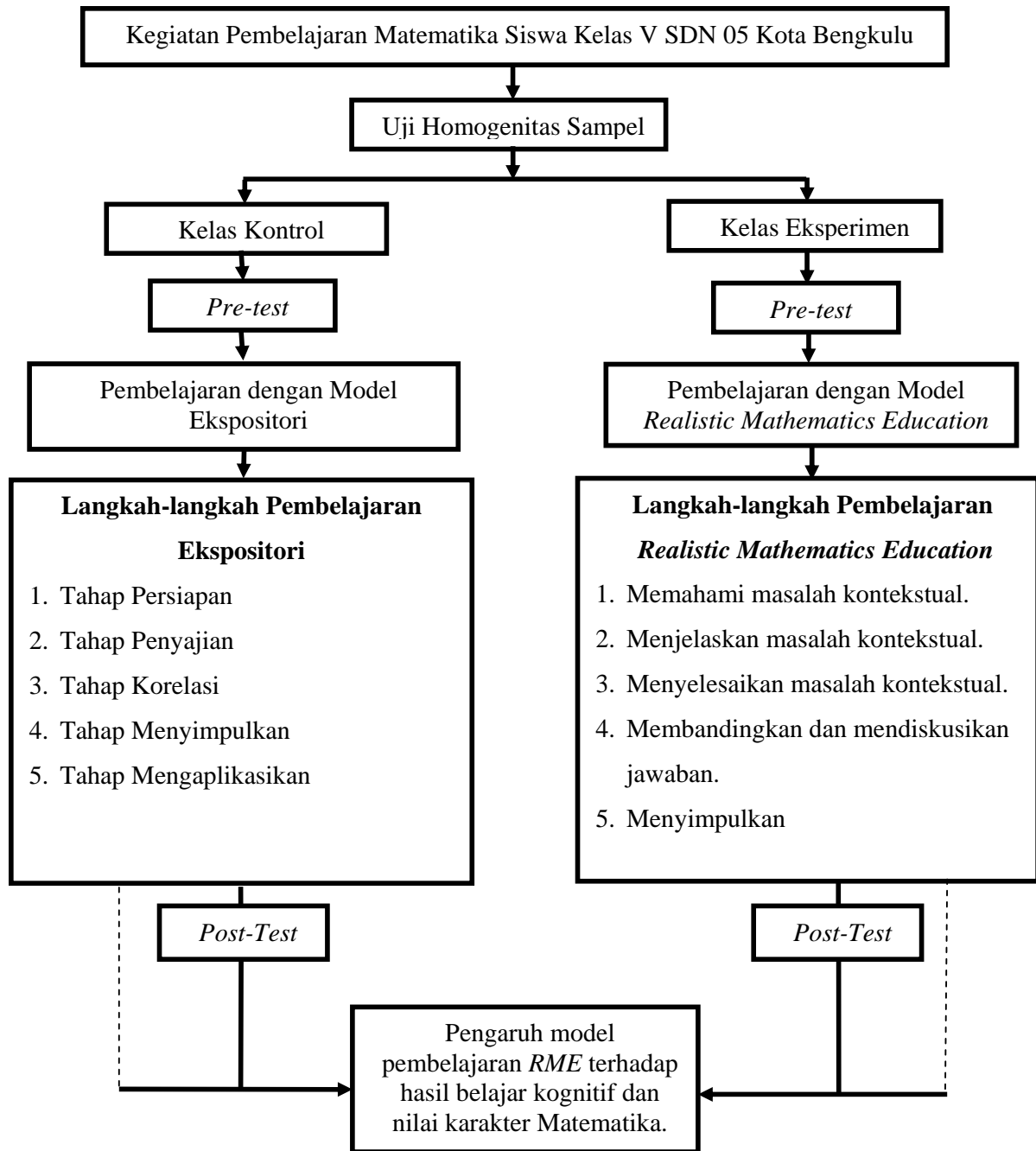
C. Kerangka Berpikir

Proses pembelajaran Matematika di lapangan masih didominasi oleh guru. Dengan kata lain, pembelajaran masih menggunakan model pembelajaran biasa yang banyak berpusat pada guru yaitu model pembelajaran ekspositori. Model pembelajaran tersebut merupakan kegiatan pembelajaran mulai dari penjelasan materi, pemberian contoh dan soal latihan Selain itu dari hasil observasi, guru masih jarang menggunakan media pembelajaran dan mengaitkan materi pelajaran Matematika dengan isu-isu dan masalah yang ada di dalam kehidupan siswa. Hal ini mengakibatkan siswa kurang aktif dalam pembelajaran dan kesulitan menerima konsep pelajaran. Oleh karena itu keberhasilan pembelajaran Matematika masih belum maksimal.

Pembelajaran yang demikian kurang memberikan ruang kepada siswa untuk memahami masalah secara kontekstual, mengembangkan kemampuan berpikir kritis dan kemampuan untuk berinteraksi sosial. Padahal proses pembelajaran Matematika bukan hanya sekedar pemberian informasi dari guru kepada siswa, melainkan melalui komunikasi timbal balik antara guru dengan siswa dan dalam komunikasi timbal balik itu siswa diberi kesempatan untuk terlibat aktif dalam belajar baik mental, intelektual, emosional maupun fisik

agar mampu mencari dan menemukan pengetahuan, sikap dan keterampilan, selanjutnya kemampuan-kemampuan itu diterapkan di dalam kehidupan sehari-hari.

Salah satu model pembelajaran Matematika yang dapat diterapkan oleh guru adalah model pembelajaran *Realistic Mathematics Education (RME)*. Model pembelajaran *RME* menekankan bahwa objek-objek lingkungan sekitar dapat digunakan sebagai konteks pembelajaran Matematika dalam membangun keterkaitan Matematika melalui interaksi sosial. Hal ini akan menjadikan pembelajaran bermakna bagi siswa. Sehingga diharapkan model pembelajaran *RME* memberikan pengaruh baik pada hasil belajar kognitif maupun nilai karakter Matematika siswa.



Gambar 2.2 Kerangka Pikir

D. Asumsi

Model pembelajaran *RME* merupakan model pembelajaran yang menggunakan masalah pada kehidupan sehari-hari atau hal-hal yang nyata dalam pembentukan dan aplikasi konsep. Adapun karakteristik model pembelajaran *RME* yaitu 1) menggunakan masalah kontekstual untuk meningkatkan motivasi dan ketertarikan siswa dalam belajar Matematika, 2) menggunakan hasil konstruksi siswa sendiri untuk membangun pengetahuan, 3) pembelajaran yang terfokus pada siswa artinya siswa terlibat aktif dalam kegiatan pembelajaran, 4) terjadinya interaksi antara siswa dan guru. Hal ini memberikan asumsi bahwa model pembelajaran *RME* dapat memberikan pengaruh yang positif pada hasil belajar dan nilai karakter Matematika siswa.

E. Hipotesis Penelitian

Hipotesis dalam penelitian ini adalah :

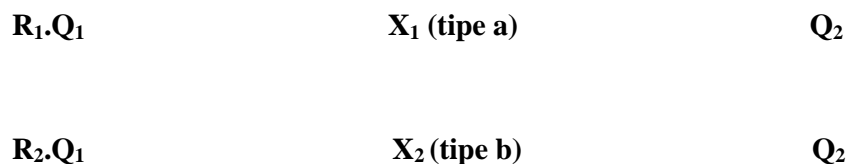
- a. H_1 : Terdapat pengaruh model pembelajaran *Realistic Mathematics Education* terhadap hasil belajar ranah kognitif Matematika siswa kelas V SDN 05 Kota Bengkulu.
- b. H_1 : Terdapat pengaruh model pembelajaran *Realistic Mathematics Education* terhadap nilai karakter Matematika siswa kelas V SDN 05 Kota Bengkulu.

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Metode dan Desain Penelitian

Dalam penelitian ini metode penelitian yang digunakan adalah eksperimen semu dengan desain penelitian yaitu *The Matching Only Pretest-Posttest Control Group Design* dengan rancangan penelitian sebagai berikut :



Gambar 3.1 Rancangan Penelitian

(Fraenkel dan Wallen, 2006: 53)

Keterangan:

R₁ : Rancangan pelaksanaan penelitian pada kelas kontrol

R₂ : Rancangan pelaksanaan penelitian pada kelas eksperimen

Q₁ : Pelaksanaan *pre-test* pada kedua kelompok sampel

X₁ : Kegiatan pembelajaran pada kelas kontrol dengan menggunakan model pembelajaran ekspositori.

X₂ : Kegiatan pembelajaran pada kelas eksperimen dengan menggunakan model pembelajaran *RME*.

Q₂ : Pelaksanaan *post-test* pada kedua kelompok sampel.

Menurut Winarni (2011: 49), terdapat 2 kelompok yaitu kelompok eksperimen dan kelompok kontrol. Pada kelompok eksperimen diberikan perlakuan dan pada kelompok kontrol tidak diberikan perlakuan. Penelitian

ini dilakukan untuk melihat adanya pengaruh terhadap hasil belajar dan nilai karakter Matematika siswa dengan menggunakan model pembelajaran yang berbeda dan diuji di dalam kelas yang berbeda dimana kelas pertama menjadi kelas kontrol yang pembelajarannya menggunakan model pembelajaran ekspositori dan kelas kedua menjadi kelas eksperimen yang pembelajarannya menggunakan model pembelajaran *RME*.

B. Populasi dan Sampel Penelitian

1. Populasi

Menurut Fraenkel dan Wallen dalam Winarni (2011: 94), populasi adalah kelompok yang menarik peneliti, dimana kelompok tersebut oleh peneliti dijadikan obyek untuk menggeneralisasikan hasil penelitian. Populasi dalam penelitian ini adalah siswa kelas V SD Negeri 05 Kota Bengkulu. tahun ajaran 2013/2014, yang terdiri dari 4 kelas yang berjumlah 134 orang siswa.

Tabel 3.1 Data Siswa Kelas V SD N 05 Kota Bengkulu

No	Kelas	Jumlah Siswa
1	V A	31
2	V B	35
3	V C	36
4	V D	32
	Jumlah	134

Sumber : Guru kelas V SD N 05 Kota Bengkulu

2. Sampel

Menurut Winarni (2011: 96), sampel adalah bagian dari populasi. Teknik pengambilan sampel pada penelitian ini menggunakan teknik *Cluster Random Sampling* yaitu mengambil beberapa kelas anggota populasi diantara

kelas-kelas yang homogen. Dalam stratifikasinya sampel tiap sub populasinya homogen (Winarni, 2011: 190).

Untuk menentukan sampel penelitian yang baik dan homogen, peneliti mengambil data hasil belajar Matematika bulan Februari dan mengambil data observasi nilai karakter pada masing-masing kelas yang selanjutnya akan dilakukan uji homogenitas sampel. Adapun hasil uji homogenitas disajikan pada tabel berikut ini :

Tabel 3.2 Uji Homogenitas Hasil Belajar Bulanan Siswa Kelas V

Data	Kelas	N	Varian	F_{hitung}	F_{tabel}	Keterangan
Berdasarkan hasil belajar Matematika siswa	VA	31	441,2	$\frac{Varian\ besar}{varian\ kecil}$	1,813	$F_{hitung} < F_{tabel}$ maka seluruh kelas Homogen
	VB	35	745,5	$\frac{746,5}{441,2} =$		
	VC	36	746,5	$\frac{441,2}{1,69}$		
	VD	32	450,6			

(Sumber : Lampiran 19:141)

Tabel 3.3 Uji Homogenitas Nilai Karakter Matematika Siswa Kelas V

Data	Kelas	N	Varian	F_{hitung}	F_{tabel}	Ket
Berdasarkan hasil observasi nilai karakter Matematika siswa	VA	31	322,78	$\frac{Varian\ besar}{varian\ kecil}$	1,828	$F_{hitung} < F_{tabel}$ maka seluruh kelas Homogen
	VB	35	304,91	$\frac{322,78}{204,6} =$		
	VC	36	296,19	$\frac{204,6}{1,57}$		
	VD	32	204,6			

(Sumber : Lampiran 19: 143)

Berdasarkan tabel 3.2 dan tabel 3.3 menunjukkan bahwa kelas VA,VB, VC dan VD homogen. Selanjutnya peneliti melakukan *random* (acak) dengan cara meminta masing-masing ketua kelas untuk mengambil undian yang telah disediakan (lampiran 47: 180). Saat pengundian terpilih kelas VA sebagai kelas uji coba instrumen, kelas VC sebagai kelas eksperimen dan kelas VD sebagai kelas kontrol.

C. Variabel dan Definisi Operasional

1. Variabel

Dalam penelitian ini terdapat dua jenis variabel, yaitu variabel bebas dan variabel terikat. Variabel bebas (*independent*) adalah variabel yang mempengaruhi atau yang menjadi sebab perubahannya atau timbulnya variabel terikat. Sedangkan variabel terikat (*dependent*) merupakan variabel yang dipengaruhi atau yang menjadi akibat karena adanya variabel bebas. Dalam penelitian ini variabel penelitiannya sebagai berikut :

a. Variabel Bebas

Variabel bebas (*independent*) adalah variabel perlakuan atau sengaja dimanipulasi untuk diketahui intensitasnya atau pengaruhnya terhadap variabel terikat (Sudjana, 2009: 24). Variabel bebas dalam penelitian ini ada dua yaitu model pembelajaran ekspositori digunakan pada kelas kontrol sedangkan model pembelajaran *RME* digunakan pada kelas eksperimen.

b. Variabel Terikat

Variabel terikat menjadi tolak ukur atau indikator keberhasilan dari variabel bebas (Sudjana, 2009: 24). Variabel terikat dalam penelitian ini adalah hasil belajar ranah kognitif sampai pada tahap analisis konsep (C4) dan nilai karakter Matematika siswa meliputi karakter ingin tahu, disiplin, jujur, kreatif, teliti dan kerja keras.

2. Definisi Operasional

a. Pembelajaran Matematika

Dalam penelitian ini pembelajaran Matematika yang diajarkan yaitu tentang memecahkan masalah yang berkaitan dengan volume dan luas permukaan kubus serta volume dan luas permukaan balok.

b. Model pembelajaran *RME*

Model pembelajaran *RME* merupakan model pembelajaran Matematika yang menghubungkan secara nyata konteks kehidupan sehari-hari siswa ke pengalaman belajar siswa. Pada model pembelajaran *RME* siswa dihadapkan pada masalah konseptual yaitu menemukan rumus dan memecahkan masalah yang berkaitan dengan volume dan luas permukaan kubus serta volume dan luas permukaan balok dan dikaitkan dengan apa yang ada disekitar siswa.

Adapun langkah-langkahnya yaitu memberikan dan menjelaskan masalah yang berkaitan dengan materi, selanjutnya siswa menyelesaikan masalah konseptual dengan bantuan media pembelajaran berupa bangun ruang kubus dan balok, kemudian berdiskusi dan membandingkan hasilnya di depan kelas, kemudian guru mengarahkan siswa untuk menarik kesimpulan tentang konsep pemecahan masalah yang telah dibangun bersama.

c. Hasil belajar

Hasil belajar siswa pada penelitian ini adalah hasil *post-test* yang diperoleh siswa setelah mengikuti pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran ekspositori dan model pembelajaran *RME*. Hasil belajar pada

penelitian ini adalah hasil belajar ranah kognitif sampai pada tahap analisis konsep (C4). Dengan indikatornya siswa mampu memecahkan masalah yang berkaitan dengan volume dan luas permukaan kubus serta volume dan luas permukaan balok.

d. Nilai karakter

Nilai-nilai yang berkaitan dengan karakter siswa dalam pembelajaran Matematika dimana menggambarkan perilaku afektif seorang siswa berkenaan dengan mata pelajaran Matematika. Adapun nilai karakter yang diamati pada penelitian ini adalah karakter ingin tahu, disiplin, jujur, kreatif, teliti dan kerja keras. Indikator tersebut dirumuskan dalam bentuk perilaku siswa di kelas yang dapat diamati oleh guru/observer dengan menggunakan lembar observasi. Pengamatan dilakukan ketika siswa melakukan suatu tindakan atau kegiatan, seperti mengerjakan tugas dari guru, mengerjakan diskusi kelompok, evaluasi dan lain-lain.

D. Instrumen Penelitian

Instrumen penilaian hasil belajar adalah alat ukur yang digunakan dalam rangka kegiatan mengumpulkan dan mengolah informasi untuk menentukan pencapaian hasil belajar peserta didik (Wardhani, 2010: 10). Instrumen dalam penelitian ini berupa lembar tes hasil belajar dan lembar observasi nilai karakter Matematika.

1. Lembar Tes

Tes yang digunakan dalam mengukur hasil belajar siswa berupa soal tes subjektif yang berbentuk esai (uraian). Tes diberikan sebelum dilakukan

kegiatan pembelajaran (*pretest*) dan setelah dilakukan kegiatan pembelajaran (*posttest*). Lembar tes yang digunakan pada penelitian ini untuk mengetahui hasil belajar siswa pada ranah kognitif sampai pada tahap analisis konsep (C4) dengan materi memecahkan masalah yang berkaitan dengan volume dan luas permukaan kubus serta volume dan luas permukaan balok.

Tes ini terdiri dari 10 soal essai (uraian). Tes ini berbentuk soal essai (uraian) karena tes ini bertujuan untuk mengetahui sejauh mana siswa mendalami suatu masalah yang diteskan. Lembar tes diberikan kepada kedua kelas sampel dan waktu pelaksanaan pengambilan data (penelitian) dilakukan sesuai dengan jadwal pelajaran Matematika di sekolah. Langkah-langkah yang dilakukan dalam penyusunan lembar tes (Arikunto, 2009: 153) adalah sebagai berikut :

a. Penyusunan soal instrumen

Adapun langkah-langkah yang dilakukan dalam menyusun soal instrumen adalah sebagai berikut :

1) Menentukan tujuan mengadakan tes

Tes ini dilakukan bertujuan untuk mengukur hasil belajar siswa yang telah mengikuti pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran ekspositori pada kelas kontrol dan model pembelajaran *RME* pada kelas eksperimen.

2) Mengadakan pembatasan terhadap bahan yang diteskan.

Tes yang akan dilakukan sesuai dengan pembelajaran yang dilaksanakan sesuai dengan KD 6.5 yaitu menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan bangun datar dan bangun ruang sederhana.

3) Merumuskan indikator

Indikator yang akan disusun berdasarkan KD 6.5 yaitu menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan bangun datar dan bangun ruang sederhana.

4) Menderetkan semua indikator ke dalam tabel persiapan dan aspek kognitif yang ingin dicakup (lampiran 12: 123)

5) Menyusun tabel spesifikasi/ kisi-kisi instrumen yang memuat indikator, aspek kognitif yang diukur (lampiran 13: 124)

6) Menuliskan butir-butir soal/membuat instrumen, didasarkan pada indikator-indikator yang sudah dituliskan pada tabel indikator (lampiran 14: 126)

b. Uji Coba Instrumen

Uji coba instrumen pada penelitian ini dilaksanakan pada kelas VA SD N 05 Kota Bengkulu. Uji coba instrumen dilakukan sebelum instrumen digunakan sebagai alat pengumpul data. Uji coba instrumen dilakukan peneliti untuk mengetahui tingkat validitas, reliabilitas, tingkat kesukaran dan daya beda. Uji coba instrumen ini dilakukan untuk melihat apakah soal tersebut layak atau tidak untuk digunakan sebagai instrumen dalam penelitian ini.

Uji coba instrumen penelitian ini diikuti oleh 30 orang siswa (lampiran 40 : 180). Adapun jenis tes yang digunakan adalah tes bentuk uraian atau esai dengan jumlah soal sebanyak 20 butir soal. Analisis uji coba instrumen pada penelitian ini menggunakan bantuan *Microsoft Excel*. Setelah melakukan perhitungan validitas, reliabilitas, tingkat kesukaran dan daya beda maka peneliti hanya memilih 10 soal yang digunakan untuk *pretest* dan *posttest*.

c. Analisis Item

Ada beberapa uji yang dilakukan untuk menganalisis butir item agar mendapatkan suatu soal yang baik dan berkualitas yaitu dengan cara uji validitas, reliabilitas, taraf kesukaran soal dan daya pembeda. Adapun hasil uji coba instrumen sebagai berikut :

1) Uji Validitas Butir Soal

Validitas adalah suatu ukuran yang menunjukkan tingkat kevalidan atau kesahihan suatu instrumen (Arikunto, 2009: 64). Uji validitas terhadap instrumen tes yang digunakan dalam penelitian ini adalah validitas konten, validitas konstruk dan validitas empiris.

Instrumen dikatakan memiliki validitas konten apabila instrumen dibuat berdasarkan indikator yang sesuai dengan kompetensi dasar dan materi atau isi pelajaran. Jadi, instrumen yang disusun peneliti sesuai dengan indikator yang mengacu pada KD 6.5 yaitu menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan bangun datar dan bangun ruang sederhana.

Instrumen dikatakan memiliki validitas konstruk apabila sebuah instrumen sudah dibimbing oleh para ahli dan penyusunan instrumen sudah baik. Instrumen yang dibuat oleh peneliti sudah dipandu secara baik oleh para ahli yaitu dosen pembimbing dan penyusunannya sudah baik.

Instrumen dikatakan memiliki validitas empiris apabila instrumen sudah melewati uji coba. Dalam mengukur validitas empiris digunakan rumus korelasi *product moment* dengan angka dasar. Rumus yang digunakan yaitu:

$$r_{xy} = \frac{N\sum xy - (\sum x)(\sum y)}{\sqrt{\{N\sum x^2 - (\sum x)^2\}\{N\sum y^2 - (\sum y)^2\}}}$$

Keterangan :

- r_{xy} = Angka indeks korelasi r product moment
- $\sum xy$ = Jumlah hasil perkalian antara x dan y
- $\sum x$ = Jumlah nilai kelas X
- $\sum y$ = Jumlah nilai kelas Y
- N = Jumlah seluruh sampel

Interpretasi besarnya koefisien korelasi adalah sebagai berikut :

- 0,80 - 1,00 = validitas sangat tinggi
- 0,60 - 0,80 = validitas tinggi
- 0,40 - 0,60 = validitas cukup
- 0,20 - 0,40 = validitas rendah
- 0,00 - 0,20 = validitas rendah atau tidak valid

(Arikunto, 2009: 72)

Berdasarkan hasil anaisis menunjukkan bahwa perhitungan uji validitas dari 20 soal yang telah di uji cobakan dapat disimpulkan bahwa semua butir soal instrument valid. Dari 20 soal yang valid diperoleh perhitungan yaitu 7 soal berada pada rentang 0,80-1,00 termasuk dalam kriteria validitas sangat tinggi dan 13 soal berada pada rentang 0,60-0,80 termasuk dalam kriteria validitas tinggi.

2) Pengujian Reliabilitas

Reliabilitas artinya adalah suatu alat pengukur keajegan hasil pengukuran dari satu tes dalam mengukur apa yang hendak diukur (Arikunto, 2009: 100). Peneliti menggunakan instrumen tes bentuk uraian oleh karena itu rumus yang digunakan untuk mengetahui reliabilitas yaitu rumus Alpha.

$$r_{11} = \left| \frac{n}{n-1} \left(1 - \frac{\sum \sigma_i^2}{\sigma_t^2} \right) \right|$$

(Arikunto, 2009: 109)

Keterangan :

r_{11} = Reliabilitas yang dicari

$\sum \sigma_i^2$ = jumlah varian skor tiap-tiap item

σ_t^2 = varians total

Nilai r_{11} yang diperoleh kemudian dikonsultasikan dengan tabel r, dengan ketentuan jika $r_{11} > r$ tabel maka tes tersebut reliabel. Kriteria penafsiran reliabilitas adalah sebagai berikut :

- Jika $0,80 \leq r_{11} \leq 1,00$: reliabilitas sangat tinggi
- Jika $0,60 \leq r_{11} < 0,80$: reliabilitas tinggi
- Jika $0,40 \leq r_{11} < 0,60$: reliabilitas cukup
- Jika $0,20 \leq r_{11} < 0,40$: reliabilitas rendah
- Jika $0,00 \leq r_{11} < 0,20$: reliabilitas sangat rendah.

Setelah dilakukan uji validitas maka soal yang valid akan diuji reliabilitasnya. Hasil perhitungan uji reliabilitas dari 20 soal yang valid yang telah diuji cobakan diperoleh data r_{11} sebesar 0,951. Hasil ini memberikan indikasi bahwa instrumen penelitian ini termasuk dalam kriteria reliabel sangat tinggi.

3) Taraf Kesukaran Soal

Dalam uji taraf kesukaran instrumen, seluruh soal yang akan dijadikan instrumen penelitian diuji taraf kesukarannya. Taraf kesukaran soal digunakan untuk mengetahui tingkat kesukaran soal. Soal yang baik adalah soal yang tidak terlalu mudah dan tidak terlalu sukar.

Adapun rumus untuk menguji taraf kesukaran adalah:

$$P = \frac{B}{JS}$$

Keterangan :

P = indeks kesukaran

B = banyak siswa yang menjawab benar

JS = jumlah seluruh siswa peserta tes

Kriteria yang digunakan adalah semakin kecil indeks yang diperoleh maka semakin sulit soal tersebut sebaliknya semakin besar indeks yang diperoleh semakin mudah soal tersebut. Kriteria indeks kesukaran butir soal:

0,00-0,30 = soal sukar

0,30-0,70 = soal sedang

0,70-1,00 = soal mudah

Arikunto (2009: 208)

Uji taraf kesukaran tes digunakan untuk menjangkau banyaknya subjek peserta tes yang dapat mengerjakan tes dengan benar. Perhitungan taraf kesukaran soal dari 20 butir soal yang telah diujicobakan, diperoleh data hasil perhitungan yaitu 2 butir soal berada pada rentang 0,00–0,30. Hal ini memberikan indikasi bahwa soal tersebut termasuk ke dalam katagori taraf

kesukaran soal sukar. 10 soal berada pada rentang 0,30–0,70. Hasil ini memberikan indikasi bahwa soal tersebut termasuk ke dalam kategori taraf kesukaran soal sedang. 8 soal berada pada rentang 0,70-1,00. Hasil ini memberikan indikasi soal tersebut termasuk ke dalam kategori taraf kesukaran soal mudah.

4) Daya Pembeda Soal

Analisis daya pembeda yaitu mengkaji butir soal dengan tujuan untuk mengetahui kesanggupan soal dalam membedakan siswa yang pandai dan siswa yang kurang.

Adapun rumus untuk menentukan daya pembeda adalah:

$$D = \frac{JB_A}{J_A} - \frac{JB_B}{J_B}$$

Keterangan: J = jumlah peserta tes

J_A = banyaknya peserta kelompok atas

J_B = banyaknya peserta kelompok bawah

JB_A = banyaknya peserta kelompok atas yang menjawab benar

JB_B = banyaknya peserta kelompok bawah yang menjawab benar

Kriteria daya beda:

Butir soal baik jika memiliki daya beda lebih dari 0,3 ($D > 0,3$)

(Winarni, 2011: 179)

Berdasarkan hasil tes instrumen yang diujikan pada 30 siswa dengan bantuan *microsoft excel*, maka didapat data hasil perhitungan daya pembeda soal instrumen yang diujikan sebanyak 20 soal, berada pada kisaran 0,32

sampai 0,49. Berdasarkan data tersebut, dapat disimpulkan daya pembeda butir soal termasuk ke dalam kategori daya pembeda baik.

Tabel 3.4 Tabel Rekapitulasi Hasil Uji Instrumen Penelitian

Butir Soal	Validitas		Reliabilitas		Taraf Kesukaran		Daya Beda	
	Nilai	Status	Nilai	Status	Nilai	Status	Nilai	Status
1	0,86	Valid	0,94	Reliabel	0,78	Mudah	0,36	Baik
2	0,83	Valid	0,94	Reliabel	0,77	Mudah	0,34	Baik
3	0,78	Valid	0,94	Reliabel	0,69	Sedang	0,38	Baik
4	0,81	Valid	0,94	Reliabel	0,71	Mudah	0,35	Baik
5	0,82	Valid	0,94	Reliabel	0,71	Mudah	0,37	Baik
6	0,78	Valid	0,94	Reliabel	0,73	Mudah	0,33	Baik
7	0,76	Valid	0,94	Reliabel	0,68	Sedang	0,34	Baik
8	0,74	Valid	0,94	Reliabel	0,52	Sedang	0,46	Baik
9	0,73	Valid	0,94	Reliabel	0,49	Sedan	0,32	Baik
10	0,73	Valid	0,94	Reliabel	0,72	Mudah	0,36	Baik
11	0,74	Valid	0,94	Reliabel	0,73	Mudah	0,33	Baik
12	0,83	Valid	0,94	Reliabel	0,69	Sedang	0,45	Baik
13	0,76	Valid	0,94	Reliabel	0,70	Mudah	0,32	Baik
14	0,77	Valid	0,94	Reliabel	0,65	Sedang	0,42	Baik
15	0,73	Valid	0,94	Reliabel	0,68	Sedang	0,37	Baik
16	0,80	Valid	0,94	Reliabel	0,62	Sedang	0,44	Baik
17	0,77	Valid	0,94	Reliabel	0,54	Sedang	0,49	Baik
18	0,84	Valid	0,94	Reliabel	0,47	Sedang	0,40	Baik
19	0,76	Valid	0,94	Reliabel	0,29	Sukar	0,34	Baik
20	0,77	Valid	0,94	Reliabel	0,29	Sukar	0,37	Baik

(Sumber : lampiran 20-23 : 145-151)

Dari 20 butir soal yang di uji coba di ambil 10 soal untuk menjadi soal *pretest* dan *posttest*. Hal tersebut dikarenakan untuk mengefektifitaskan waktu dalam pengerjaan soal uraian, selain itu dalam pemeriksaan soal uraian waktu yang dibutuhkan lebih lama dan tidak dapat diwakilkan oleh orang lain. Selain itu, 10 soal yang digunakan pada *pretest* dan *posttest* telah memenuhi kriteria tercapainya 2 indikator di dalam tujuan pembelajaran. Oleh karena itu, dari 20 butir soal yang valid, peneliti hanya mengambil 10 soal yang dijadikan soal *pretest* dan *posttest*. Adapun nomor soal yang

diambil no 2,3,5,7,9,13,14,16,17,19. Dengan kategori semua soal valid, reliabel dan memiliki daya beda yang baik, sementara itu 3 soal termasuk kategori soal mudah, 6 soal termasuk kategori soal sedang dan 1 soal termasuk kategori sukar.

2. Lembar Observasi

Lembar observasi adalah alat penilaian yang digunakan untuk mengukur tingkah laku individu ataupun proses terjadinya suatu kegiatan yang akan diamati (Sudjana, 2009: 84). Pada penelitian ini lembar observasi yang digunakan adalah lembar observasi nilai karakter Matematika meliputi karakter ingin tahu, disiplin, jujur, kreatif, teliti dan kerja keras.

Lembar observasi yang digunakan telah di validasi oleh ahli yaitu Dr. Puspa Djuwita, M.Pd. Observasi dilakukan oleh observer sesuai dengan petunjuk yang terdapat di dalam deskriptor lembar observasi (lampiran 18: 136)

E. Teknik Pengumpulan Data

Teknik yang digunakan dalam pengumpulan data pada penelitian ini adalah tes dalam bentuk *pretest*, *posttest*, dan lembar observasi siswa. Sumber data adalah seluruh sampel dimana setiap siswa diminta untuk menjawab soal-soal pada lembar tes.

1. Tes Hasil Belajar

a. Pretest

Sudijono (2011: 69) menyatakan bahwa *pretest* dilaksanakan dengan tujuan untuk mengetahui sejauh mana materi atau bahan pelajaran yang akan

di ajarkan telah dapat dikuasi oleh siswa. Jadi tes awal adalah tes yang dilaksanakan sebelum bahan pelajaran diberikan kepada siswa. *Pretest* ini dilakukan untuk mengetahui apakah sampel penelitian merupakan sampel yang berdistribusi normal dan homogen sehingga hasil penelitian yang diharapkan benar-benar merupakan dampak dari perlakuan yang diberikan.

b. *Posttest*

Dalam Sudijono (2011: 70) menyatakan bahwa *posttest* atau tes akhir dilaksanakan dengan tujuan untuk mengetahui apakah semua materi pelajaran yang tergolong penting sudah dapat dikuasai dengan sebaik-baiknya oleh siswa. Soal tes akhir ini adalah bahan-bahan pelajaran yang terpenting, yang telah diajarkan kepada siswa, naskah tes akhir dibuat sama dengan naskah tes awal. Dengan demikian dapat diketahui apakah tes akhir lebih baik, sama, ataukah lebih jelek daripada hasil tes awal. Jika hasil tes akhir itu lebih baik dari pada tes awal, maka dapat diartikan bahwa program pengajaran telah berjalan dan berhasil dengan sebaik-baiknya.

2. Observasi

Pada penelitian ini observasi dilakukan pada saat proses pembelajaran berlangsung. Lembar observasi yang digunakan adalah lembar observasi nilai karakter Matematika meliputi nilai ingin tahu, disiplin, jujur, kreatif, teliti dan kerja keras. Observasi bertujuan untuk mengetahui atau melihat tingkah laku siswa selama mengikuti kegiatan pembelajaran.

F. Teknik Analisis Data

1. Analisis Deskriptif

Menurut Arikunto (2009: 289) menyatakan bahwa analisis deskriptif berfungsi untuk mengelompokkan data, menggarap, menyimpulkan, memaparkan, serta menyajikan hasil olahan. Lebih lanjut Sugiyono (2011: 207) analisis deskriptif digunakan untuk menganalisis data dengan cara mendeskripsikan atau menggambarkan data yang telah terkumpul sebagaimana adanya tanpa bermaksud membuat kesimpulan yang berlaku untuk umum atau generalisasi. Termasuk dalam analisis deskriptif antara lain adalah penyajian data melalui tabel, perhitungan skor rata-rata (*mean*) dan varian.

a) Perhitungan Rata-Rata (*mean*)

Dalam Sudjana (2005:67) rumus yang digunakan untuk menghitung rata-rata (*mean*) adalah:

$$\bar{x} = \frac{\sum f_i x_i}{n}$$

Keterangan:

\bar{x} = mean yang kita cari

$\sum f_i x_i$ = jumlah dari hasil perkalian antara f_i pada tiap-tiap interval data dengan tanda kelas (x_i)

n = jumlah data/ sampel

b) Perhitungan Varian

Untuk menghitung varian menggunakan rumus:

$$S^2 = \frac{\sum (x_i - \bar{x})^2}{(n-1)}$$

Keterangan:

n = banyak sampel

$\sum (x_i - \bar{x})^2$ = jumlah dari hasil perkalian pada tiap-tiap interval data
dengan tanda kelas (x_i)

s^2 = varian

2. Uji Prasyarat Hipotesis

Sebelum melakukan uji hipotesis terlebih dahulu dilakukan uji prasyarat analisis yaitu uji normalitas dan homogenitas varian. Hal ini bertujuan untuk menentukan uji hipotesis yang digunakan. Apabila data normal dan homogen maka untuk data penelitian ini dapat dianalisis dengan menggunakan uji-t dua sampel independent oleh karena itu data harus memenuhi 2 (dua) persyaratan yaitu berdistribusi normal dan bersifat homogen.

a) Uji Normalitas

Uji normalitas sampel adalah mengadakan pengujian terhadap normal tidaknya sebaran data yang akan dianalisis. Untuk mengetahui bahwa data yang diambil berasal dari populasi berdistribusi normal digunakan rumus chi-kuadrat untuk menguji hipotesis (Arikunto, 2009: 301). Uji normalitas dilakukan untuk mengetahui kenormalan distribusi data pada sampel.

Uji Normalitas dilakukan dengan rumus chi-kuadrat, yaitu :

$$\chi^2 = \sum \frac{(f_0 - f_h)^2}{f_h}$$

Dimana :

χ^2 : Uji chi kuadrat

f_0 : Data frekuensi yang diperoleh dari sampel χ

f_h : Frekuensi yang diharapkan dalam populasi

Hipotesis diterima atau ditolak dengan membandingkan χ^2_{hitung} dengan

nilai kritis χ^2_{tabel} pada taraf signifikan 5% dengan kriterianya adalah H_0

ditolak jika $\chi^2_{hitung} > \chi^2_{tabel}$ dan H_0 tidak dapat ditolak jika $\chi^2_{hitung} \leq$

χ^2_{tabel} .

Arikunto (2009: 363)

b) Uji Homogenitas

Uji homogenitas bertujuan untuk mengetahui tingkat homogenitas siswa dan untuk mengetahui apakah data yang dikomparasikan homogen atau tidak. Uji homogenitas dilakukan setelah ada hasil dari uji normalitas maka uji homogenitas dilakukan dengan menggunakan rumus uji-F, yaitu:

$$F_{hitung} = \frac{\text{Varian Besar}}{\text{Varian Kecil}}$$

Mencari F_{tabel} :

db pembilang = n -1, db penyebut = n-1 dengan taraf signifikansi $\alpha = 0,05$

Kriteria uji:

- Jika $F_{hitung} \leq F_{tabel}$, homogen.
- Jika $F_{hitung} \geq F_{tabel}$, tidak homogen.

(Sugiyono, 2006: 167)

3. Uji Hipotesis

Setelah persyaratan analisis terpenuhi, maka pengujian hipotesis dapat dilakukan. Untuk data penelitian ini dianalisis menggunakan uji-t dua sampel independen. Menurut Sugiyono (2006: 135), bila $n_1 \neq n_2$ dan varian homogen, maka pengujian hipotesis dapat menggunakan rumus uji-t dengan *pooled varian* untuk dua sampel independent sebagai berikut :

$$t = \frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}{\sqrt{\frac{(n_1 - 1)s_1^2 + (n_2 - 1)s_2^2}{n_1 + n_2 - 2} \left(\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2} \right)}}$$

Keterangan :

t = Nilai t hitung

\bar{x}_1 = Skor rata-rata kelompok 1

\bar{x}_2 = Skor rata-rata kelompok 2

n_1 = Jumlah sampel kelompok 1

n_2 = Jumlah sampel kelompok 2

s_1^2 = Varian kelompok 1

s_2^2 = Varian kelompok 2

Kriterian pengujian :

- Jika $t_{hitung} < t_{tabel}$, maka H_0 diterima, jika $t_{hitung} > t_{tabel}$, maka H_1 diterima

Pengujian dilakukan dengan taraf signifikan 5% dan derajat kebebasan $(dk) = n_1 - n_2 - 2$. Lebih lanjut dalam Sugiyono (2011: 153) menjelaskan bahwa bila asumsi t-test tidak terpenuhi (misalnya data harus normal) maka untuk menguji hipotesis digunakan statistik nonparametrik dua sampel independent yaitu menggunakan persamaan *Mann-Whitney U-Test*

Berdasarkan hasil analisis data diatas dapat disimpulkan apakah hipotesis yang diajukan dalam penelitian ini diterima atau ditolak. Adapun hipotesis statistik dalam penelitian ini adalah:

$$H_0 : \mu_1 = \mu_2$$

$$H_1 : \mu_1 > \mu_2$$

Di mana, H_0 adalah hipotesis yang menyatakan rerata skor kelas kontrol (μ_1) sama dengan rerata skor kelas eksperimen (μ_2). Berarti tidak ada pengaruh hasil belajar dan nilai karakter siswa yang menerapkan model pembelajaran *RME*.

H_1 adalah hipotesis yang menyatakan rerata skor kelas eksperimen (μ_1) lebih besar dibandingkan dengan rerata skor kelas kontrol (μ_2). Berarti terdapat pengaruh hasil belajar dan nilai karakter yang menerapkan model pembelajaran *RME*. Dalam pengujian hipotesis, kriteria untuk menolak atau tidak menolak H_0 berdasarkan nilai t_{tabel} pada taraf signifikan 5%, jika $t_{hitung} > t_{tabel}$ maka H_1 diterima dan jika $t_{hitung} \leq t_{tabel}$ H_0 diterima.